MANUAL TÉCNICO DE OPERAÇÃO

JF Mix 4000

MISTURADOR

Rev. 04

1 - Introdução

Parabéns! Você acaba de adquirir um misturador Mix 4000, especialmente desenvolvido para atender as suas necessidades de mistura e distribuição.

Agradecemos por escolher uma máquina realmente adequada às suas necessidades, fabricada por uma empresa que busca permanentemente a melhoria de seus produtos.

O presente manual apresenta as instruções para a correta operação e manutenção preventiva do misturador Mix 4000 e ainda o procedimento ao necessitar de Assistência Técnica. Portanto, é fundamental que antes mesmo de operar a máquina pela primeira vez, você leia atentamente as medidas de segurança e todas as demais instruções contidas neste manual.

Na eventualidade de qualquer dúvida, procure um de nossos revendedores autorizados ou entre em contato com nosso departamento de pós-venda pois teremos o maior prazer em ajudá-lo no que for necessário.

Consulte-nos sempre que precisar.

Departamento de Pós Vendas

Telefones.....(0xx19) 3863-9658 - Comércio Externo
(0xx19) 3863-9642 - Comércio Interno

e-mail.....falecom@jfmaquinas.com.br

Website.....www.jfmaquinas.com

Sumário

1- Introdução.....03

2- Medidas de Segurança.....06
2.1- Ao ler esse manual de instruções.....06
2.2- Ao operar a máquina.....06
2.3- Ao fazer a manutenção da máquina.....08
2.4- Transporte em estradas e vias públicas.....08
2.5- Recomendações de segurança.....10
2.6- Adesivos de segurança..... 11

3- Apresentação do Misturador Mix 4000.....14
3.1- Identificação dos componentes.....14
3.2- Princípio de funcionamento.....16

4-Especificações técnica..... 17

5- Preparação e Engate do Misturador Mix 4000..... 19
5.1- Engate cabeçalho ao trator..... 19
5.2- Ajuste do comprimento do cardan..... 22
5.3- Verificando o ângulo de trabalho..... 23

6- Regulagens de Operação..... 24
6.1- Conectando as mangueiras hidráulicas..... 24
6.2- Rotação da tomada de potência..... 25
6.3- Orientações sobre a vazão de descarga..... 26

7- Operação..... 27
7.1- Descarga através da esteira transportadora..... 27
7.2- Ajustando a esteira transportadora..... 27
7.3- Balança Auto Mix..... 28
7.4- Apresentação do display da balança..... 29
7.5- Inserindo programa (receitas) na balança..... 30
7.6- Padrões de segurança..... 32
7.7- Normas importantes de segurança..... 32
7.8- Manutenção..... 33

7.9- Busca de avarias.....35
7.10- Garantia.....36
7.11- Esquema de Montagem da Balança 37
7.12- Situações particulares.....38

8- Instruções de manutenção.....39
8.1- Pontos de lubrificação a graxa.....39
8.2- Substituição da célula de pesagem.....40
8.3- Ajuste da tensão da esteira de descarga..... 43
8.4- Verificação do nível e/ou troca de óleo..... 43
8.5- Lubrificação.....44
8.6- Troca de óleo..... 45
8.7- Limpeza.....46
8.8- Manutenção do redutor.....46
8.9- Manutenção programada..... 48
8.10- Manutenção do eixo cardan.....50
8.11- Calibragem dos pneus..... 51

9- Conservação do misturador Mix 4000.....51

10- Diagnóstico de anormalidade e soluções.....52

11- Informações Adicionais.....54
11.1- Tabela de bitola de chaves.....54
11.2- Tabela de torques.....54

12- Assistência Técnica.....55

Nota:

1) A JF Máquinas Agrícolas Ltda. tem por objetivo a constante atualização e aprimoramento de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em seus componentes e acessórios sem aviso prévio.

2) As ilustrações contínas neste manual são meramente ilustrativas.

3) A JF coloca a sua disposição um treinamento gratuito de operação na fábrica. Consulte o Departamento de Pós Vendas para maiores informações.

2 - Medidas de Segurança

Observe também as recomendações de segurança do Manual do seu trator, para uma operação eficiente e segura.

2.1 - Ao ler o Manual de Instruções

Observe os seguintes símbolos:

Nota:
Significa que será apresentado um detalhe, que poderá ser operacional ou de segurança.

Atenção:
Significa que sua vida ou partes do seu corpo poderão estar em perigo. Preste muita atenção a este símbolo!

2.2 - Ao operar a máquina:

1- O misturador Mix 4000 foi desenvolvido exclusivamente com a função de misturar ingredientes.

2- Nunca utilize o misturador para transportar pessoas ou animais.

3- Não permita que pessoas permaneçam sobre a carga e nem pendurado nas laterais do misturador durante o processo de carga, transporte, descarga ou com o trator em funcionamento.

4- Roupas soltas e cabelos compridos podem ser apanhados por mecanismos em funcionamento. Por isso, nunca aproxime-se ou opere a máquina nestas condições.

5- Nunca deixe que pessoas não habilitadas operem a máquina nem o trator.

6- Não deixem que crianças nem curiosos se aproximem da máquina em movimento.

7- Esteja ciente da correta operação e manutenção da máquina. Antes de usá-la pela primeira vez, apresente este manual e instrua as pessoas envolvidas.

8- Para assegurar o controle do misturador, principalmente quando carregado, observe os seguintes pontos: peso e potência do trator, uso de lastro no eixo dianteiro e traseiro, capacidade dos freios, condições de aderência do solo, declividade etc.

9- Nunca retire os adesivos da máquina.

10- Nunca tente ajustar ou consertar componentes do misturador em movimento.

11- Não faça manutenção com eixo central do misturador ou esteira transportadora em movimento.

12- Não se aproxime do cardan em movimento.

13- Utilize sempre os Equipamentos Individuais de Segurança ilustrados a seguir:

1- Luvas;
2- Protetor Auricular;
3- Óculos de Segurança;
4- Botas de Segurança;
5-Roupas Apropriadas.

Atenção:
Sempre que houver uma instrução no manual orientando o operador para desligar a máquina e desengatar o cardan do trator, o procedimento de recolocação do cardan e religação da máquina deverá ocorrer somente ao final da operação.

2.3 - Ao Fazer a Manutenção da Máquina:

1- A máquina deve estar desligada para qualquer tipo de manutenção;

2- Observe os tipos e as quantidades corretas de lubrificantes recomendados para os diversos componentes.

2.4 - Transporte em estradas e vias públicas

Nota:

O transporte do misturador com o trator não deve ser realizado em vias públicas e auto estradas. Esta prática deve limitar-se para dentro das propriedades e zonas rurais.

Consulte o órgão de trânsito sobre as regras e leis vigentes na sua região. sobre a possibilidade ou não de transportar a máquina com o trator em certos trechos de estradas, evitando sérios contratempos. Peça orientações, autorizações e procedimentos por escrito.

Em superfícies planas, poderá ser utilizada a velocidade máxima do trator. Em superfícies irregulares, reduza a velocidade de modo que as condições de segurança sejam satisfeitas.

Com o misturador carregado, pratique velocidade compatível com o porte do trator. Os fatores citados no item `6´ (Operação) também devem ser levados em conta ao trafegar em estradas.

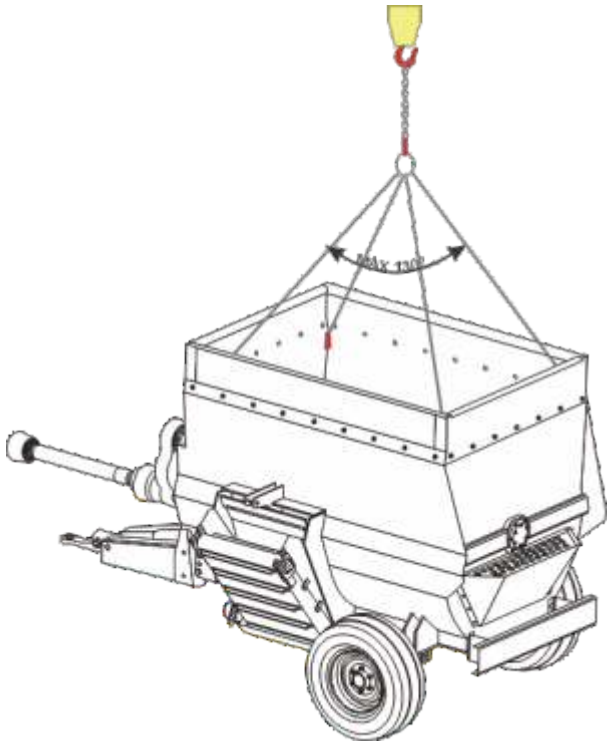
Transporte Sobre Caminhão

Sempre que for necessário transportar o misturador em distâncias maiores, ou que haja a necessidade da utilização de vias públicas, o transporte deve ser feito em caminhão.

O misturador deve estar completamente sobre a carroceria. É fundamental que o cabeçalho seja fixado ao assoalho da carroceria e as rodas calçadas com cunhas de madeira, que devem ser fixadas ao assoalho. Além disso, pode-se utilizar cabos de aço ou cordas especiais para prender o misturador à carroceria.

Elevação

Utilizar exclusivamente os quatro ganchos encontrados no interior dos quatro ângulos da parte superior do vagão respeitando as indicações do esquema ao lado e efetuando as operações com equipamentos adequados, em função da massa indicada no manual.



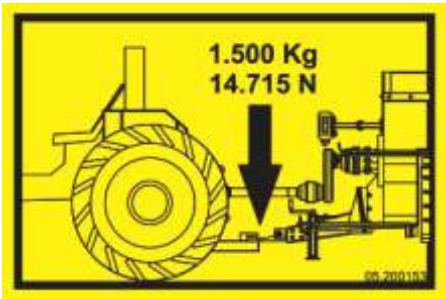
2.5 - Recomendações de Segurança

- As instruções constantes neste manual e aquelas eventualmente aplicadas diretamente no redutor, em particular as que se referem à segurança, devem ser lidas com atenção.
- O pessoal que efetua qualquer tipo de intervenção durante todo o ciclo de vida deve possuir rigorosa competência técnica, capacitação específica e experiência adquirida e reconhecida pelos setores específicos onde o equipamento está instalado e saber usar as ferramentas necessárias para o trabalho e os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados segundo D.Lgs. 626/94. A não observância desses requisitos pode causar riscos à segurança e à saude das pessoas.
- Utilizar o redutor apenas para os fins previstos pelo Fabricante. O uso dos redutores de forma imprópria pode causar risco para a segurança e para a saúde das pessoas e prejuízos econômicos.
- Manter o redutor em condições de máxima eficiência, efetuando as operações de manutenção programada prevista. Uma boa manutenção permitirá obter um melhor desempenho, um trabalho de atividade mais longo e uma conservação constante dos itens de segurança.
- Para executar intervenções de manutenção em áreas de acessibilidade difícil ou perigosa, o técnico deve predispor as condições adequadas de segurança para si próprio e para os demais em conformidade com as leis vigentes de segurança no trabalho.
- As atividades de manutenção, inspeção e reparação podem ser desenvolvidas apenas por um técnico especializado, consciente dos riscos envolvidos. É necessário, portanto, antever os procedimentos operacionais relativos à toda a máquina, adequados à administração das situações de perigo que podem se apresentar e os métodos para previní-las. O técnico especializado deve sempre trabalhar com extrema prudência, prestando a máxima atenção e respeitando escrupulosamente as normas de segurança.
- Na fase de trabalho, utilizar apenas roupas e/ou dispositivos de proteção individual eventualmente indicados nas instruções de uso fornecidas pelo fabricante e aquelas previstos nas leis vigentes em matéria de segurança do trabalho.
- Substituir as peças desgastadas por peças de reposição originais. Usar óleos e graxas recomendados pelo fabricante.
- Não descartar materiais poluentes no meio ambiente. Efetuar o descarte respeitando as leis vigentes sobre a matéria.
- Após ter efetuado as substituição do lubrificante, deve-se proceder à limpeza das superfícies do redutor e do piso próximo à área de intervenção.

2.6 - Adesivos de Segurança

- Indicação da pressão correta dos pneus.

- Não passar próximo ao cardan com a máquina em funcionamento.

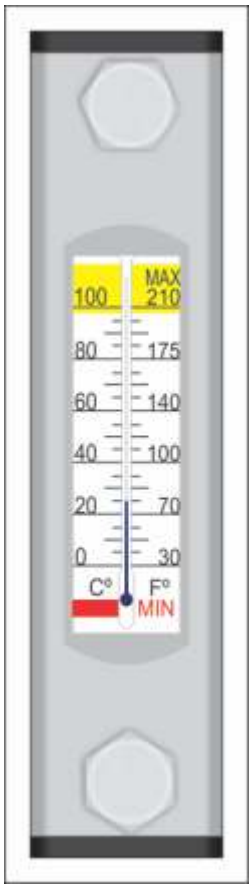


- Peso máximo sobre o engate de 1.500 kg .

- Não lavar o monitor da balança com água em alta pressão.

- Indica onde se deve fazer a lubrificação e ao lado atenção, não se deve colocar a mão na esteira em movimento.

- Atenção! Não colocar a mão na porta da esteira quando a mesma estiver aberta.



- Protege o local de fixação do Visor de Nível

- Indica a posição de montagem da célula de carga, usando o fio como referência.

- Faixa Zebrada: Canto ou parte em elevação da máquina, perigo de ferimento ao esbarrar.

- Atenção com a mangueira de alta pressão.

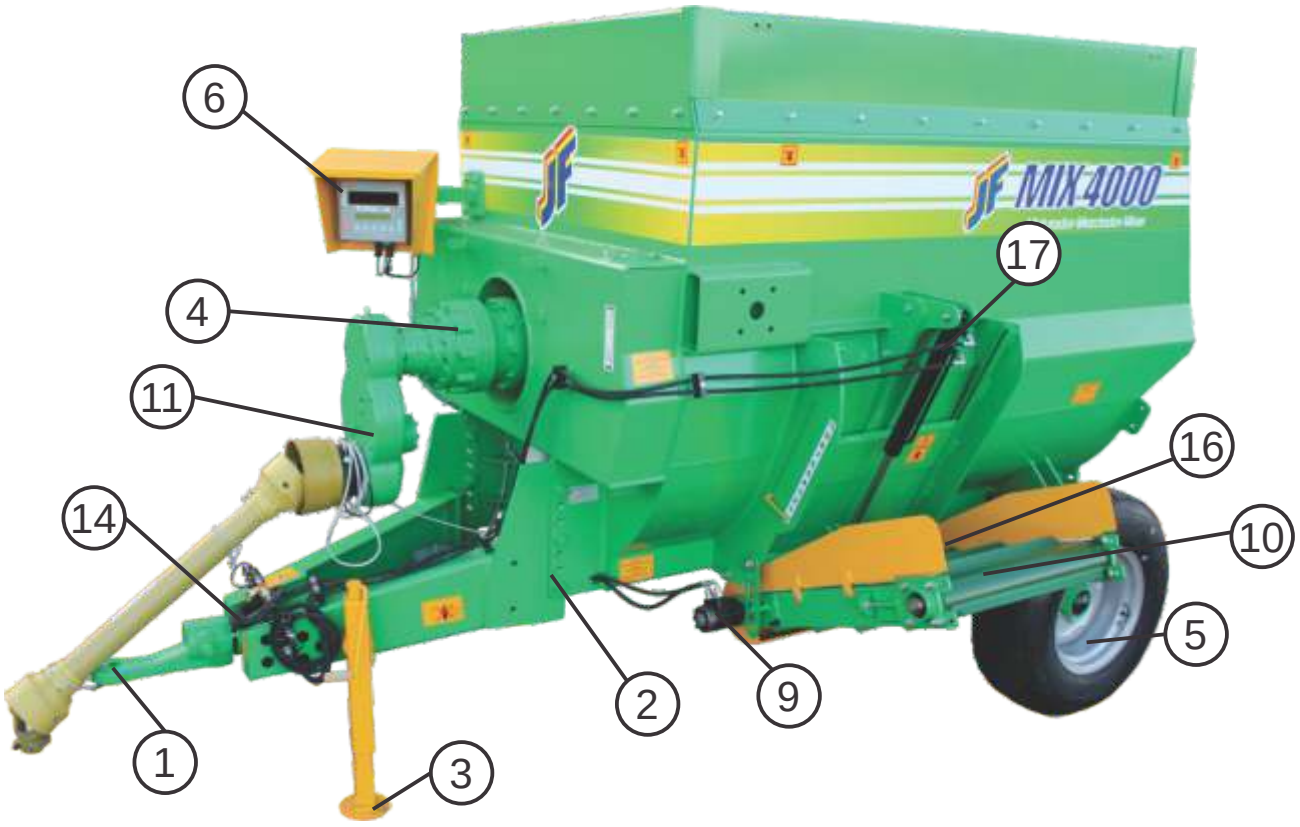
- NUNCA colocar as mãos ou tentar subir no vagão, principalmente com o mesmo em movimento.

- Atenção! Parte da máquina que pode causar graves danos ou ferimentos.

- Atenção! Não colocar a mão na tampa de alimentação traseira.

3 - Apresentação do Misturador Mix 4000

3.1 - Identificação dos componentes



01- Terminal de engate

02- Cabeçalho

03- Pé de apoio (macaco)

04- Redutor planetário

05- Roda

06- Balança Automix

07- Rotor Misturador

08- Quebra Feno

09- Motor Hidráulico

10- Esteira Transportadora

11- Caixa de Transmissão

12- Pá Misturadora

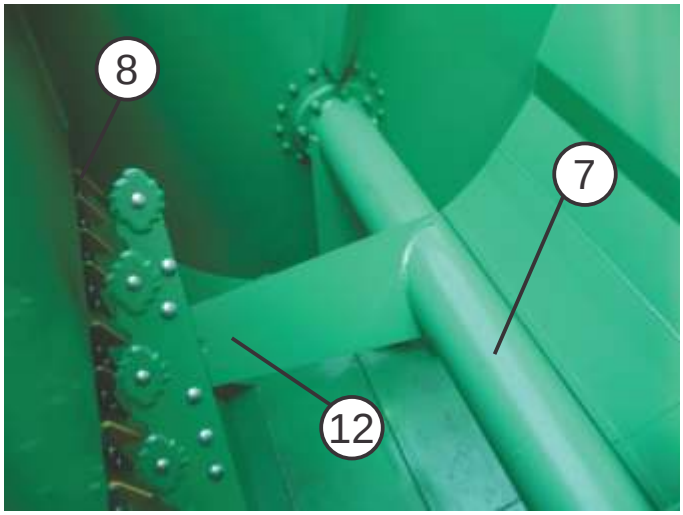
13- Célula de Carga Traseira

14- Célula de Carga Dianteira

15- Grelha de Abastecimento

16- Porta de Descarga

17- Cilindro Hidráulico



Nota:
A grelha de abastecimento deverá permanecer fechada durante o funcionamento do misturador. Abra-a somente para realizar inspeção visual, certificando-se que o misturador está inoperante.

Acoplando o Eixo Cardan

1- Certifique-se que o cardan possui a folga necessária para manobra (Veja página 22).

2- Acople o lado do pino de segurança na caixa de transmissão da máquina.

3- Monte a outra ponta no trator.

4- Prenda as correntes da capa de proteção do cardan para não ficarem soltas e evitar acidente.

5- No final da operação, vire o trator no ângulo máximo para certificar que o cardan está com a sobra limite (Veja página 23).

Atenção:
Sempre que for substituir o eixo cardan, substitua por um com parafuso de segurança.

3.2 - Princípio de Funcionamento

Nota:
Sempre que os termos `esquerdo´ e `direito´ forem utilizados, considera-se como ponto de referência o posto do operador do trator.

O Misturador Mix 4000 é um equipamento destinado a realizar misturas e descargas em diferentes situações de altura. Seu projeto foi concebido visando agilidade e eficiência nesta aplicação, otimizando o pH e reduzindo o risco de problemas digestivos.

O Misturador realiza a mistura balanceada dos ingredientes podendo ser eles (sorgo, capim, silagem de milho, farelos concentrados, sais, feno quadrado desamarrado e outros tipos de matéria orgânica etc).

Atenção:
Sempre desamarre o feno e coloque-o de maneira separada e uniforme dentro do vagão.
Nunca deixe dentro do vagão cordas, sacos, arames ou qualquer outro material que não seja somente os ingredientes necessários para a alimentação animal.

A velocidade da esteira, depende do produto que está sendo descarregado e pode ser regulada através de uma válvula acoplada no início da mangueira do motor hidráulico.

O rotor misturador é constituído de pás e facas que além de misturar, realiza cortes das fibras mais longas através do contato entre as facas com o quebrador de feno, fazendo uma mistura homogênea dos ingredientes.

A velocidade do rotor misturador é constante, dependendo apenas da rotação da tomada de força do trator.

A esteira de descarga em PVC com abas é acionada por motor hidráulico.

O misturador possui duas células de carga no chassi e uma célula de carga sobre a estrutura na parte frontal, ligadas diretamente à balança.

4 - Especificações Técnicas

Modelo MIX 4000

Altura Total (A) ..... 2189 mm

Largura Total (L1)..... 2295 mm

Comprimento Total (C) .....3806 mm

Volume para Trabalho 4.0 m3

Volume Nominal..... 4.0 m3

Tempo de Mistura .....2 a 4 min

Peso Aproximado (Vazio) .....1700 Kg

Tempo de Descarga 2.0 m3/minuto

Potência Requerida .....50 CV

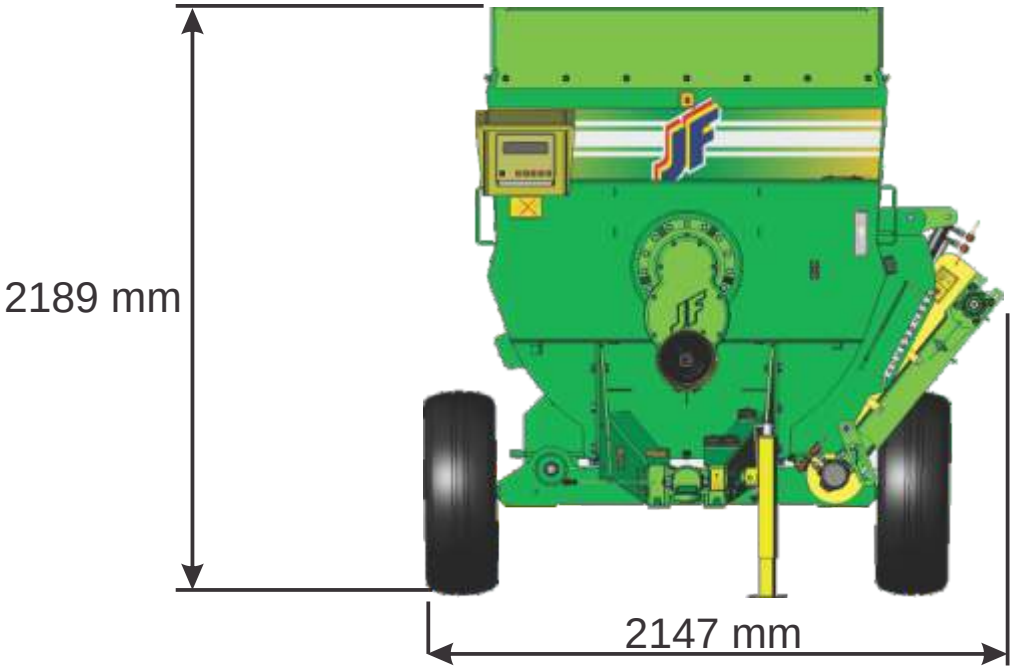
Pneu .....10.5/65-16 RA 28 8 lonas

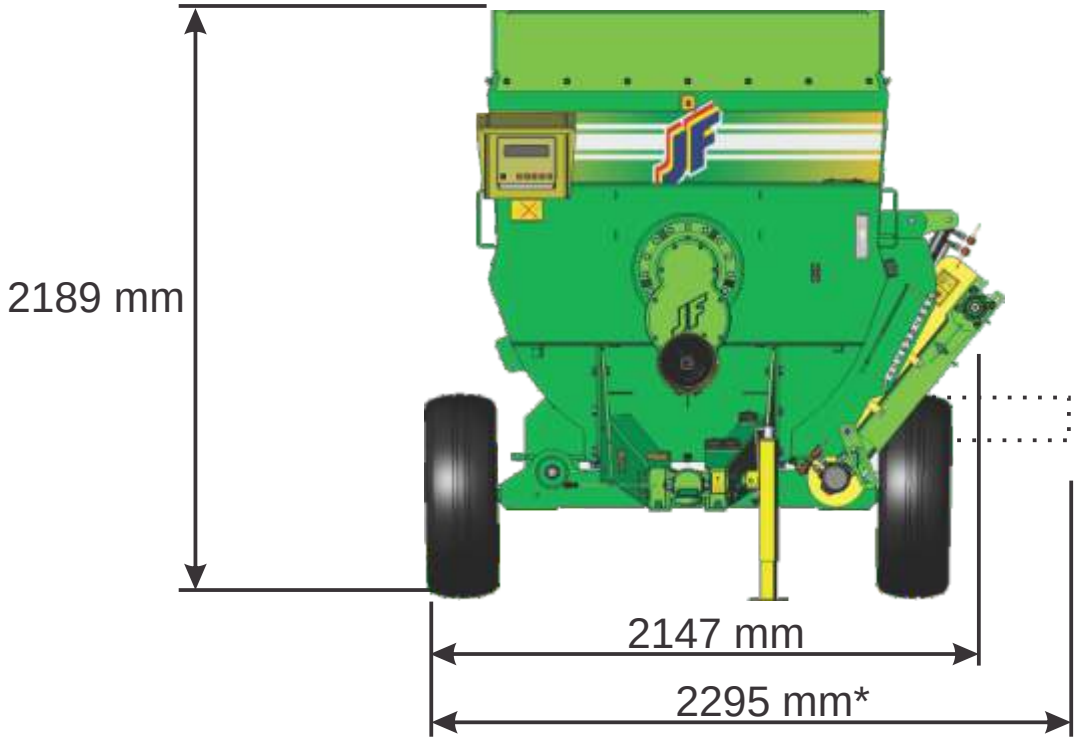
Aro 16 W8

Câmara de ar 16 L540

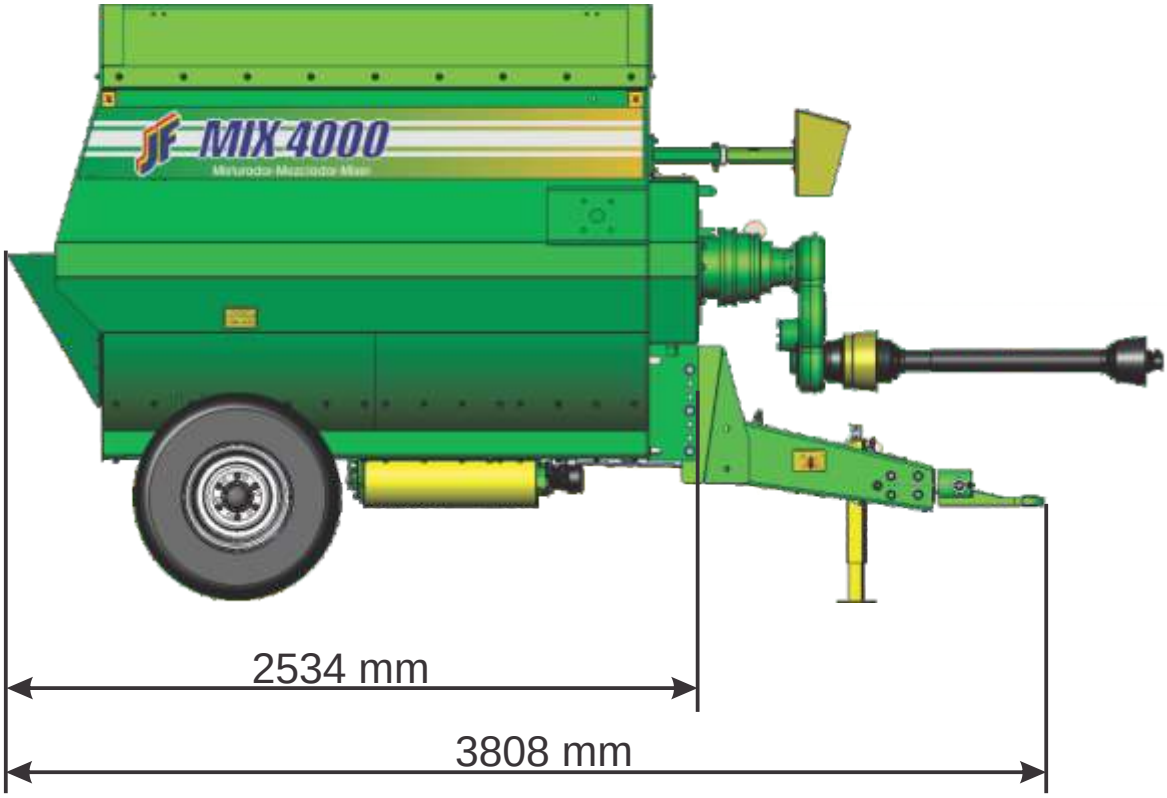
Pressão .....44 PSI (3 bar)

Rotação TDP .....540 RPM





* Medida com a esteira aberta.


MIX 4000
2534 mm
3808 mm

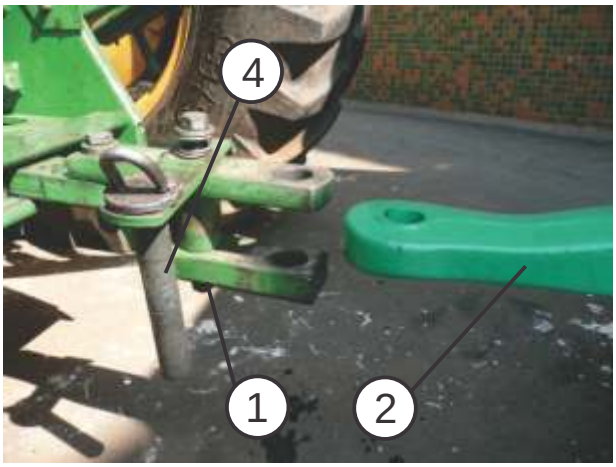
5 - Preparação e Engate do Misturador Mix 4000

5.1 - Engate cabeçalho ao trator:

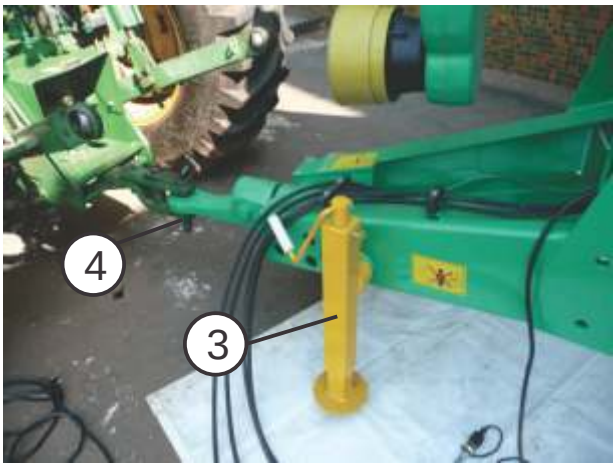
Nota:
O engate deve ser realizado em local plano.

Para engatar o cabeçalho ao trator, siga as instruções abaixo:

a) Aproxime o trator, alinhando a barra de tração (1) com o terminal de engate (2) do misturador.

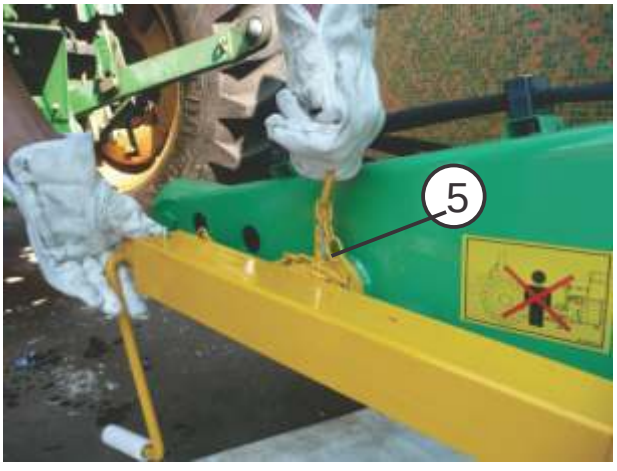


OBS. A barra de tração do trator deve possuir cabeçote (conforme ilustrado), evitando o empinamento do misturador.



b) Se necessário, abaixe ou levante o cabeçalho através do pé de apoio (macaco) (3).

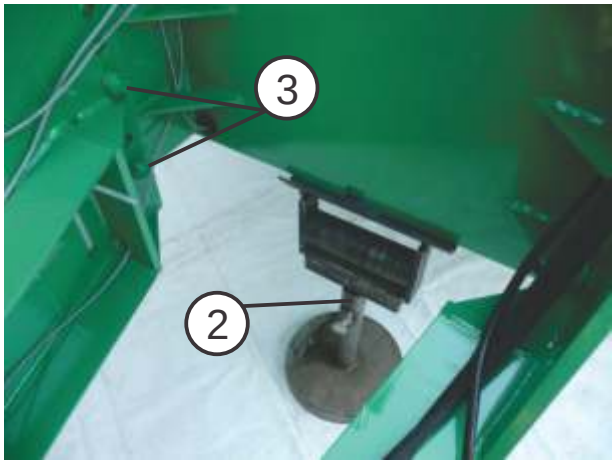
c) Instale o pino de engate (4) e trave-o com um contrapino, evitando desengate acidental.



d) Puxe o pino trava (5) e coloque o pé de apoio (3) na posição horizontal. Após, instale o pino novamente travando-o.

OBS. Durante o funcionamento do Mix 4000, o pé de apoio deve estar na posição de trabalho (horizontal).

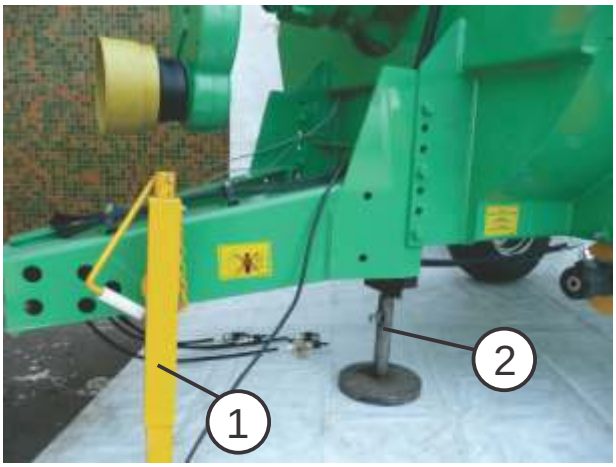
e) Para ter uma pesagem precisa, o misturador precisa estar nivelado. Verifique o nivelamento do misturador e ajuste-o se necessário, utilizando o recurso de regulagem no cabeçote conforme instrução abaixo:



Procedimento de regulagem do cabeçalho para nivelamento:

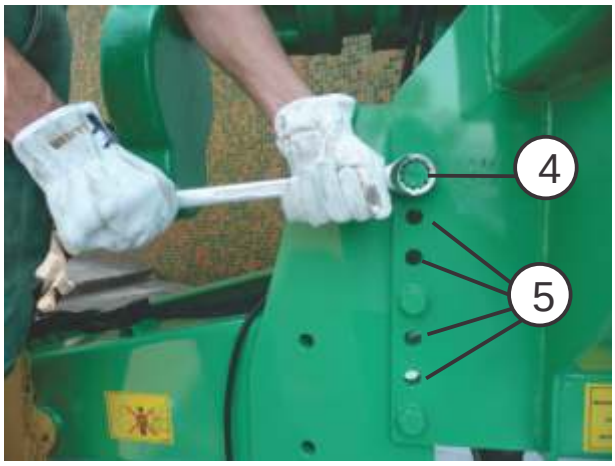
1- Calce as rodas do misturador.

2- Utilize o macaco (1) e um calço (2) para sustentar o Mix 4000.



3- Solte as porcas (3) e retire os parafusos (4).

4- Posicione o cabeçalho combinando a furação (5) para cima ou para baixo conforme a necessidade, de acordo com a altura do trator.

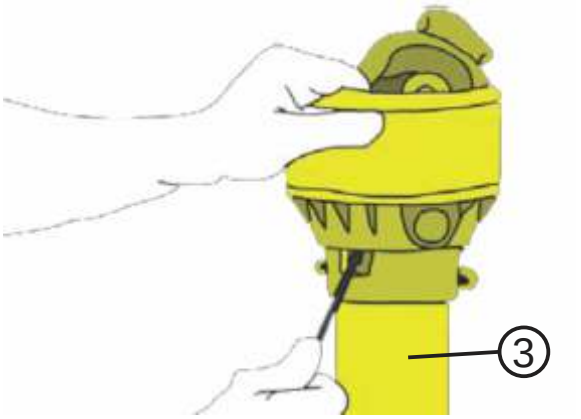


5- Coloque os parafusos (4) e as porcas (3) e aperte conforme tabela de torque do fim do manual.

Atenção:
O cabeçalho pesa 120 Kg, portanto será necessário a utilização de um guincho ou várias pessoas para sustentar o cabeçalho e evitar acidentes.

5.2 - Ajuste do Comprimento do Cardan

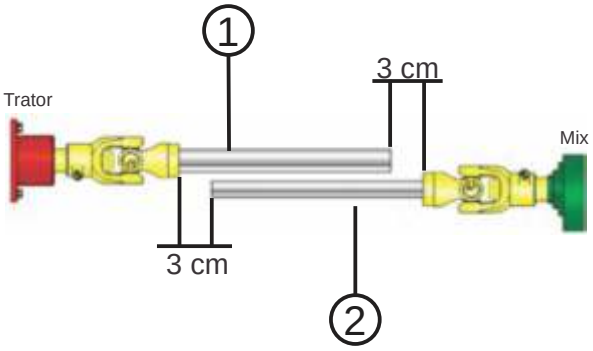
Retirando a carenagem de proteção do cardan



A) Desengate o cardan do misturador.
B) Siga as instruções do item 7.5 - Manutenção do eixo cardan, para retirar a carenagem protetora.

Para os procedimentos a seguir, o trator deverá estar desligado e com a chave fora da ignição.

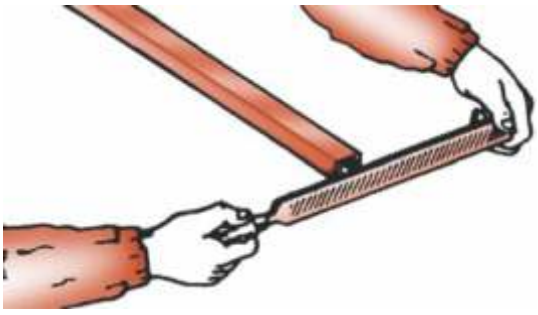
Verificando e ajustando o comprimento do cardan:



A) Engate o misturador no trator.

B) Manobre o trator de modo que um dos pneus traseiros se aproxime ao máximo do cabeçalho.

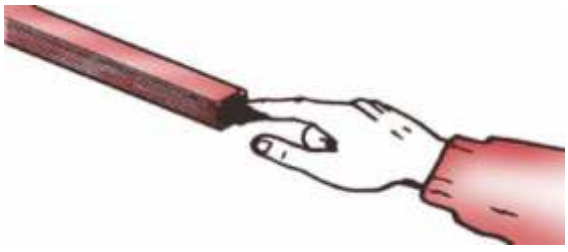
C) Desmonte o cardan. Engate o tubo (1) na tomada de potência do trator e a barra (2) no misturador.



D) Junte as partes do cardan lado a lado e verifique se existe uma folga mínima de 3 cm em cada extremidade.

Se a folga for inferior ao citado ou não existir, marque e corte o tubo (1) e a barra (2), bem como o tubo de proteção (3), todos na mesma proporção (medida).

E) Com uma lima, remova as rebarbas resultantes dos cortes.



F) Aplique graxa na extremidade interna do tubo e sobre a barra do cardan.

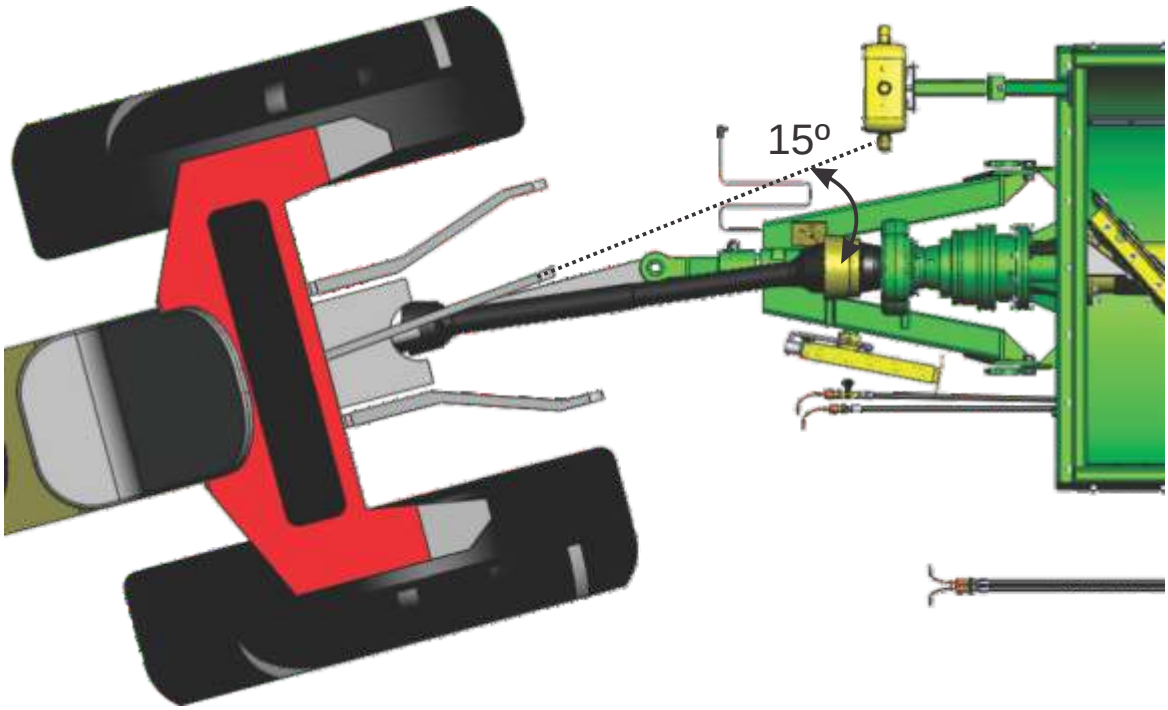
G) Monte novamente todos os componentes do cardan.

5.3 - Verificando o ângulo de trabalho

O ângulo de 0º é a linha de centro do trator. O ângulo máximo permitido para o cardan, quando está sendo acionado pela TDP, é de 15º. Se ultrapassar este valor (exemplo: manobras), desligue a tomada de potência.

Nota:

Com a TDP `desligada´ o ângulo máximo do Cardan em manobras pode atingir no máximo 30º.



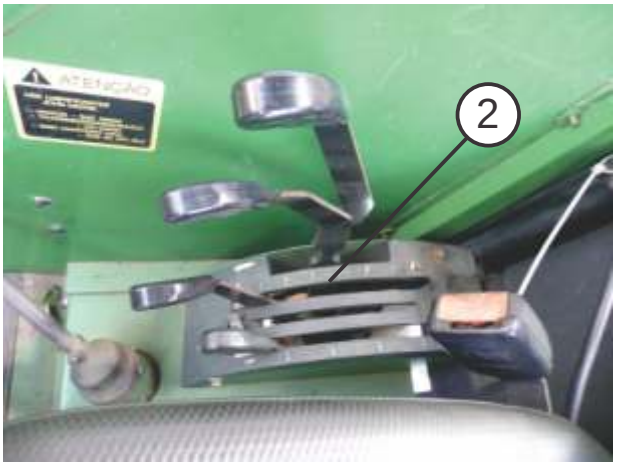
A figura ilustra o ângulo de inclinação máximo permitido ao cardan, com o vagão em movimento e com a TDP acionada: 15º. Caso a TDP não esteja em funcionamento, o ângulo máximo é de 30º.

Atenção:
Realizar manobras com a TDP ligada em um ângulo maior que 15º podem provocar graves acidentes.

6 - Regulagens de Operação

6.1 - Conectando as mangueiras hidráulicas

a) No controle remoto do trator, utilize duas saídas hidráulicas: uma para a abertura e fechamento da porta de descarga e outra para o acionamento da esteira de descarga.



A foto com as alavancas (2) poderá variar de acordo com a marte e tamanho do trator, devendo assim seguir o manual de instruções do mesmo.

b) Retire os tampões de proteção (1) do controle remoto e das mangueiras.

c) Conecte as mangueiras empurrando os terminais destas, com firmeza, contra os terminais do controle remoto.

d) Sangria do circuito: para eliminar o ar existente nas mangueiras e cilindros, acione as alavancas do controle remoto diversas vezes, nos dois sentidos e até o final do curso.

A máquina deverá estar acoplada no trator.

Retirando as mangueiras hidráulicas

a) Para desconectar as mangueiras hidráulicas é necessário aliviar a pressão do sistema. Para isso, deligue o trator e após, acione algumas vezes as alavancas (2) aliviando o sistema.

b) Com as alavancas (2) do controle remoto na posição neutra, puxe as mangueiras rapidamente: a desconexão ocorerrá com perda mínima de óleo.

c) Após, recoloque todos os tampões de proteção (1).

6.2 - Rotação da tomada de potência

Durante a operação, a rotação de potência nunca deve ultrapassar os 540 rpm, a fim de evitar o derrame da mistura.

Por isso é preciso descobrir qual a rotação do motor que fornece 540 rpm na tomada de potência.

Para isso, há quatro possibilidades:

- Verificar uma possível indicação no tacômetro (contagiros) do trator.

- Verificar se algum decal do trator possui essa informação.

- Consultar o manual do trator.

- Se persistir a dúvida, utilizar um tacômetro direto no eixo da tomada de potência.

6.3 - Orientações sobre a vazão de descarga

Basicamente, existem três maneiras de controlar o fluxo da descarga do misturador:

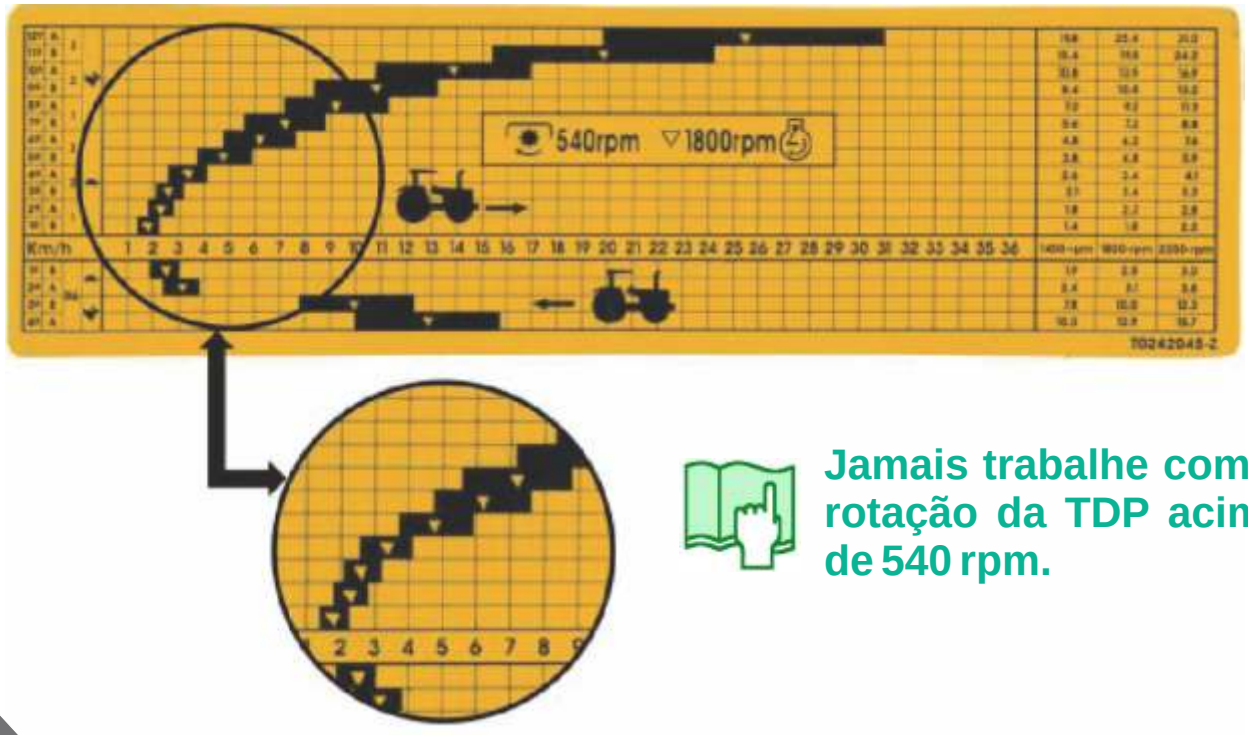
1- Variando a rotação da TDP (nunca maior que 540 rpm), a qual controla a velocidade do rotor misturador do Mix 4000.
2- Variando a velocidade de deslocamento do trator.
3- Regulando a válvula instalada no início da mangueira (Para aumentar ou diminuir a velocidade da esteira).

Se por exemplo, a velocidade do rotor do Misturador Mix 4000 for muito alta em relação a esteira, poderá haver acúmulo de material na porta de saída, bem como distribuição não uniforme. Nesse caso, você deve aumentar a velocidade da esteira, seguindo as instruções dos itens anteriores.

Se a velocidade da esteira for muito alta em relação a do rotor do misturador Mix 4000, faltará material na porta de saída. Nesse caso, aumente a rotação da TDP (nunca maior que 540 rpm).

A velocidade do trator deve ser compatível com a vazão de descarga. Para depositar mais mistura nos cochos, diminua a velocidade do trator e vice-versa, porém mantenha sempre uma rotação adequada na TDP.

Verifique se o seu trator possui uma tabela e/ou escala gráfica, informando a velocidade de deslocamento para diversas rotações em cada marcha, como ilustrada abaixo. Ela o ajudará no trabalho de descarga frontal.



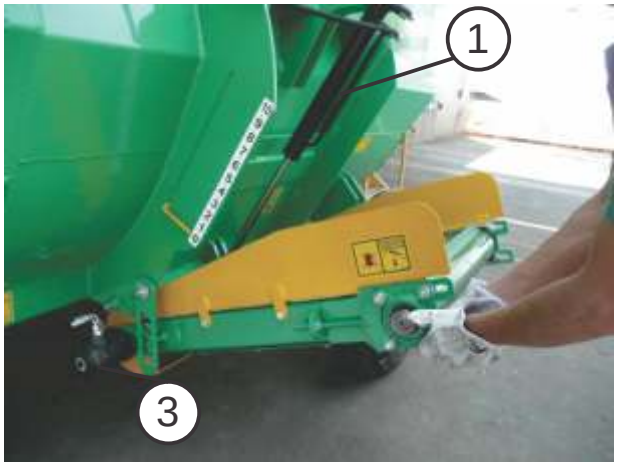
Jamais trabalhe com a rotação da TDP acima de 540 rpm.

7 - Operação

7.1 - Descarga através da esteira transportadora

a) Posicione o misturador no local da descarga.

b) Acione as alavancas de controle para que o cilindro hidráulico (1) levante a porta de descarga (2), e o motor hidráulico (3) gire no sentido da descarga.



c) Acionando o movimento da esteira no sentido de descarga, onde a mistura será conduzida para a descarga em local definido pelo operador (cochos).

d) Desloque o trator numa velocidade compatível com a vazão de descarga, de modo a obter uma distribuição uniforme.

e) Observe o comportamento da esteira e regule sua velocidade variando a rotação da tomada de potência.

f) Após a descarga, feche a porta de descarga (2) e certifique-se de que a esteira transportadora esteja totalmente parada.

Atenção:
NUNCA acionar o giro da esteira com a porta fechada ou com a esteira na posição 1 de transporte.

7.2 - Ajustando a esteira transportadora

a) Utilize este recurso para descarga em cochos e sempre que for necessário.

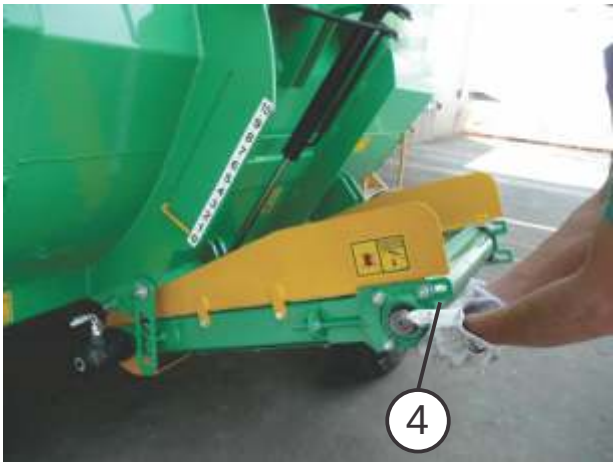
b) A esteira de descarga possui cinco níveis diferentes de altura (sendo 1 para transporte e os demais para descarga), podendo ser ajustada de forma rápida.

c) Levante a parte frontal da esteira (4) levemente até o pino de articulação ficar suspenso.

d) Puxe a trava de sustentação da esteira (5) até destravar o pino.

e) Movimente a esteira (4) para cima ou para baixo até a posição desejada.

f) Empurre a trava de sustentação da esteira (5) até encaixar no pino.



Nota:

1- Peça auxílio de uma outra pessoa para facilitar a operação.

2- Somente realizar esse procedimento com esteira transportadora e misturador inativos.

3- Certifique de que a esteira (4) esteja realmente travada.

4- Para realizar esta operação, o trator deve estar desligado e o cardan desconectado da tomada de força do Misturador Mix 4000.

7.3 - Balança Automix

A balança Automix é equipada por três células de pesagem, um sinalizador sonoro e um painel display. Possuindo vários recursos técnicos onde para um bom desempenho é necessário seguir todas as orientações deste manual.

7.4 - Apresentação do Display da Balança

01- Tecla Liga/Desliga

02- Conectores

03- Teclas de função e programação

04- 16 caracteres alfanuméricos LCD de 7.5 mm de altura com retroiluminação

05- 05 digitos em LED com 40 mm de altura

1) TARA

Caso os indicadores na balança indicar valores de peso superior a 14/20Kg. obtenha a tara segurando apertado ao mesmo tempo as teclas Menos e Zero

até que não seja visualizado antes a mensagem -TA-- e por fim a mensagem -END-

7.5 - Inserindo Programa (Receitas) na Balança

1) Total

Esta tecla permite que se passe em pesagem progressiva (visualizando o peso total

no interior do carro) a qualquer momento.

2) Controle de Bateria

Apertando ao mesmo tempo as teclas Del e Total, visualiza-se a carga da bateria.

3) Hora e Data

VISUALIZAÇÃO

Apertando ao mesmo tempo as teclas Block e Menos, visualiza-se a hora e a data.

PROGRAMAÇÃO

Ao ligar e esperar alguns segundos, depois apertar as teclas Block e Menos
(apertar por pelo menos 7 segundos), visualizam-se, em sequência as Horas (0-23), os Minutos (0-59), o Dia (1-31), o Mês (1-12) e o Ano (1-99).

Programar cada parâmetro utilizando as teclas Menos e Mais

Confirmar apertando as teclas Del e Total

e voltar ao funcionamento normal.

4) Impressão

Apertar a tecla Block

para imprimir o peso visualizado.

(Obs. Não habilitado na ausência de impressora).

5) Programação de Receitas

Utilize a tecla Select

, para posicionar sobre PROG.R1 - Programa de Receita 1) e com as teclas Menos e Mais selecionar a programação que deve ser programada (ou modificada). Confirme a seleção apertando a tecla Enter e selecione o número de cabeças (COWS) com as teclas Menos e Mais , confirme com a tecla Enter .

Passe para 1ºCOMPONENTE C1, com as teclas Menos e Mais é possível programar o peso correspondente ao componente indicado (por animal), aperte Enter para confirmar, em seguida, repita o procedimento para todos os componentes.

- Se houver uma impressora, é possível imprimir a receita de qualquer ponto após a programação do número de cabeças apertando a tecla Block . Em qualquer momento, para sair, aperte a tecla Select .

6) Execução de Receitas

Utilizando a tecla Select , posicione em EXEC.R1 (Execução da Receita 1). Com as teclas Menos e Mais , selecionar a receita que deve ser efetuada e confirmar a seleção apertando a tecla Enter .

- Se a receita estiver programada por Cabeças, selecione com as teclas Menos e Mais para modificar o número COWS e confirme com Enter .

Caso a receita estiver programada por TOTAIS, deixar o número de Cabeças COWS em Zero e confirmar apertando Enter .

- No caso de desejar modificar a ordem de introdução, pode-se deslocar até se situar sobre o componente que desejar com as teclas Menos e Mais .

NOTA: Se durante a execução desejar realizar uma suspensão (Bloqueio de pesagem), deve-se apertar a tecla Block para retornar a execução e apertar novamente a mesma tecla.

PASSAGEM DE COMPONENTE:

Caso se passe pelo componente seguinte ou anterior usando as teclas Menos e Mais , nenhuma pesagem será memorizada.

Caso se passe pelo componente seguinte usando a tecla Enter , o valor pesado será confirmado e este será memorizado.

NOTA:
Lembrando que essa etapa de programar a receita diretamente no monitor da balança pode ser poupada adquirindo o acessório JF-Link (vendido separadamente) onde é possível programar as receitas em seu computador pessoal e enviá-las diretamente do programa para a balança do misturador via wireless (Conexão sem cabos).

7.6 - Padrões de Segurança

O equipamento descrito neste manual, se não for instalado nem utilizado em estreita conformidade com as instruções descritas a seguir, pode apresentar anomalias de funcionamento ou provocá-las nos equipamentos próximos ou conectados a ele.

Ainda assim, de acordo com as Diretivas, é obrigatório indicar de maneira bem visível, facilmente legível e indelével, quando posto no mercado, a Capacidade Máxima do instrumento expressa com a unidade de medida do quilograma ou da tonelada.

No lado esquerdo do aparelho encontra-se a etiqueta identificadora do produto, com a indicação da Capacidade Máxima real do sistema completo de pesagem; o valor da Capacidade Máxima é o menor entre o do instrumento, dos sensores e da estrutura mecânica do vagão.

Eventuais modificações ou intervenções, levadas ao equipamento e não autorizadas, podem vir a anular a conformidade com as Diretivas e fazer com que a utilização do mesmo seja proibida.

O equipamento foi testado e declarado conforme as Diretivas em condições de teste que prevejam a utilização de cabos de condutores encapsulados e de acessórios conforme os requisitos das Diretivas.

Portanto, a conformidade com as Diretivas estará garantida somente se forem usados acessórios e peças de substituição originais. Se, contrário, forem usados acessórios não originais, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente para informações posteriores.

7.7 - Normas Importantes de Segurança

Antes de conectar o equipamento à tensão de alimentação, leia as seguintes Normas de Segurança para evitar possíveis danos em ocasiões graves e proteger o equipamento. Recomenda-se realizar as operações descritas a seguir antes de usar o equipamento.

- Leia atentamente toda a documentação anexada ao equipamento.
- Atenha-se a todas as instruções e precauções relativas ao equipamento.

Desconecte imediatamente o Cabo de Alimentação e Alarme nos seguintes casos:

- Se os cabos de conexão ou os conectores estiverem desgastados ou danificados.
- Se houver líquido, também sob forma de líquido de condensação, no interior do equipamento.
- Se a embalagem do equipamento apresentar danos ou rasgos.

- Se achar que o equipamento precisa ser submetido a operações de manutenção ou reparo.
- Antes de abrir a embalagem do equipamento.
- Antes de realizar qualquer operação de manutenção.

Atenção: Os equipamentos elétricos podem ser perigosos se forem usados de maneira inadequada. O funcionamento do equipamento e de todas as partes que constituem o Sistema de Pesagem deverá ser sempre efetuado mediante controle atento de um adulto. Não permita que crianças tenham acesso às partes internas de nenhum equipamento elétrico e impeça que elas operem cabos de qualquer tipo.

Atenção: Antes de limpar o vagão misturador com jatos de água de alta pressão, proteja o equipamento de possíveis infiltrações de água. Além disso, preste a máxima atenção, de maneira que os sensores, a caixa de conexões, o sinal acústico, os cabos e os eventuais acessórios opcionais não sejam submetidos a jatos diretos de água.

Atenção: Antes de realizar operações de soldagem no vagão misturador, desconecte sempre os cabos de conexão. Verifique se nas proximidades do ponto de soldagem não há cabos de conexões dos sensores. Para evitar que a linha de soldagem corra até os sensores, será necessário `curto-circuitar´ o corpo dos sensores com um cabo de seção adequada, além de colocar a pinça de massa o mais próximo do ponto de soldagem. Para outras informações, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente.

Importante: Se o equipamento apresenta algum problema que não tenha sido tratado na documentação fornecida, entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente. As intervenções efetuadas por pessoas não autorizadas invalidarão as Condições de garantia. Entre em contato com o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente.

7.8 - Manutenção

Os sistemas de Pesagem para vagões misturadores não requerem operações especiais de manutenção. Não obstante, recomenda-se, para prevenção de problemas de funcionamento ou de avarias, que se efetuem de maneira periódica as operações a seguir:

- Verifique o perfeito funcionamento da instalação de alimentação externa do equipamento, verificando também se os pontos de conexão estejam livres de oxidação ou de umidade.

Lembrando que frequentemente, em lugares em que alimentos são manipulados, existem pequenos roedores que podem roer os cabos situados em locais pouco acessíveis.

- Verifique se o nível da tensão de alimentação do equipamento está inserido dentro dos seguintes valores: 11-18 volts.
- Verifique se os sensores não apresentam amassados; a presença eventual de ferrugem na superfície exterior do sensor não compromete seu bom funcionamento.
- Preste atenção especial perante a eventual presença de fendas no selador, já que isso pode ser a causa de infiltrações de umidade.
- Verifique a correspondência do peso, colocando carga no carro misturador um peso conhecido (mín. de 500 Kg).
- Verifique o aperto de todos os parafusos presentes nas partes que constituem o Sistema de Pesagem.

Atenção: Se o equipamento precisa ser submetido a operações de limpeza, use um pano úmido, macio e sem fiapos. Nunca use sprays, solventes, abrasivos, objetos pontiagudos ou cortantes que possam danificar a embalagem.
Atenção: Eventuais modificações ou intervenções levadas ao equipamento e não autorizadas, podem anular sua conformidade com as Diretivas e fazer com que sua utilização seja proibida.

Campo de medida (f.s.):	0-19.999 Kg
Resolução:	1-2-5-10 Kg
Precisão:	< +/- 0,015% (f.s.)
Temperatura de funcionamento:	-20ºC / +60ºC
Tensão de alimentação:	9-18 V c.c. (alarme «LOW BATTERY» < 9,0 V c.c.)
Dimensões (mm):	220 x 200 x 100
Peso (gr):	2000
Embalagem:	Proteção IP65 / Poliamida (PA) 30% cristal da fibra, isento de distúrbios
Display:	5 diodos digitais LED vermelhos de alta eficiência de altura 40 mm / 16 caracteres alfa numéricos LCD de altura 0,75 cm com retroiluminação
Visibilidade do display:	> 15m

O instrumento se distingue pelos seguintes componentes:	
Display:	Superior (grande): Visualiza peso Inferior (pequeno): Visualiza as mensagens
ENTER - SELECT:	Teclas usadas para selecionar, programar e executar as indicações de CARGA, bem como para programar a DESCARGA
BLOCK - ZERO - TOTAL:	Teclas operacionais
ON / OFF	Tecla de ligar e desligar

7.9 - Busca de Avarias

1) Averiguar o funcionamento do microcomputador

a) Conectar o SIMULADOR DE PESO (calibrador) com a alavanca na posição **Var** (Variável) no conector SENSORS do microcomputador.

b) Fazer a TARA apertando ao mesmo tempo as teclas MENOS e ZERO.

c) A balança tem de se estabilizar visualizando **0kg**.

d) Averiguar o correto funcionamento do microcomputador girando a manopla do SIMULADOR DE PESO (no sentido horário o peso aumenta, no sentido anti-horário, o peso diminui).

Se tudo funcionar corretamente e o microcomputador não tiver problemas, é preciso continuar nos controles. Em caso contrário, entre em contato com o serviço de assistência.

2) Averiguar o funcionamento dos CABOS SENSORES e da CAIXA DE CONEXÃO

a) Abrir a CAIXA DE CONEXÃO.

b) Desconectar os sensores deixando unido apenas o cabo que vai no microcomputador (CABOS SENSORES).

c) Conectar no local de um dos sensores o SIMULADOR DE PESO com o respectivo adaptador.

d) Fazer a TARA apertando ao mesmo tempo as teclas MENOS e ZERO.

e) A balança tem que se estabilizar visualizando **0kg**.

f) Averiguar o correto funcionamento girando a manopla do SIMULADOR DE PESO (no sentido horário, o peso aumenta, no sentido anti-horário, o peso diminui).

Repetir o teste conectando o simulador de peso no local de cada sensor.

Resultado dos testes e das ações a serem cumpridas:

a) Se o funcionamento sempre esteve correto e os CABOS SENSORES e a CAIXA DE CONEXÃO não apresentarem problemas, é preciso verificar cada um dos sensores.

b) Se o funcionamento esteve correto em algumas posições mas em outra não, provavelmente quem tem problemas é a CAIXA DE CONEXÃO (tente substituí-la).

c) Se o funcionamento nunca esteve correto, é preciso substituir o CABO DE SENSORES (e em um segundo momento, substituir eventualmente a CAIXA DE CONEXÃO).

3) Averiguar o funcionamento dos SENSORES
a) Abrir a CAIXA DE CONEXÂO.
b) Deixar unido apenas um sensor no cabo que vai ao microcomputador (CABO DE SENSORES).
c) Obter a TARA apertando ao mesmo tempo as teclas MENOS e ZERO.
d) A balança tem que se estabilizar visualizando **0kg**.
e) Averiguar o funcionamento correto testando a carga de peso sobre o sensor conexo (o peso visualizado não é significativo, mas tem que ser estável).

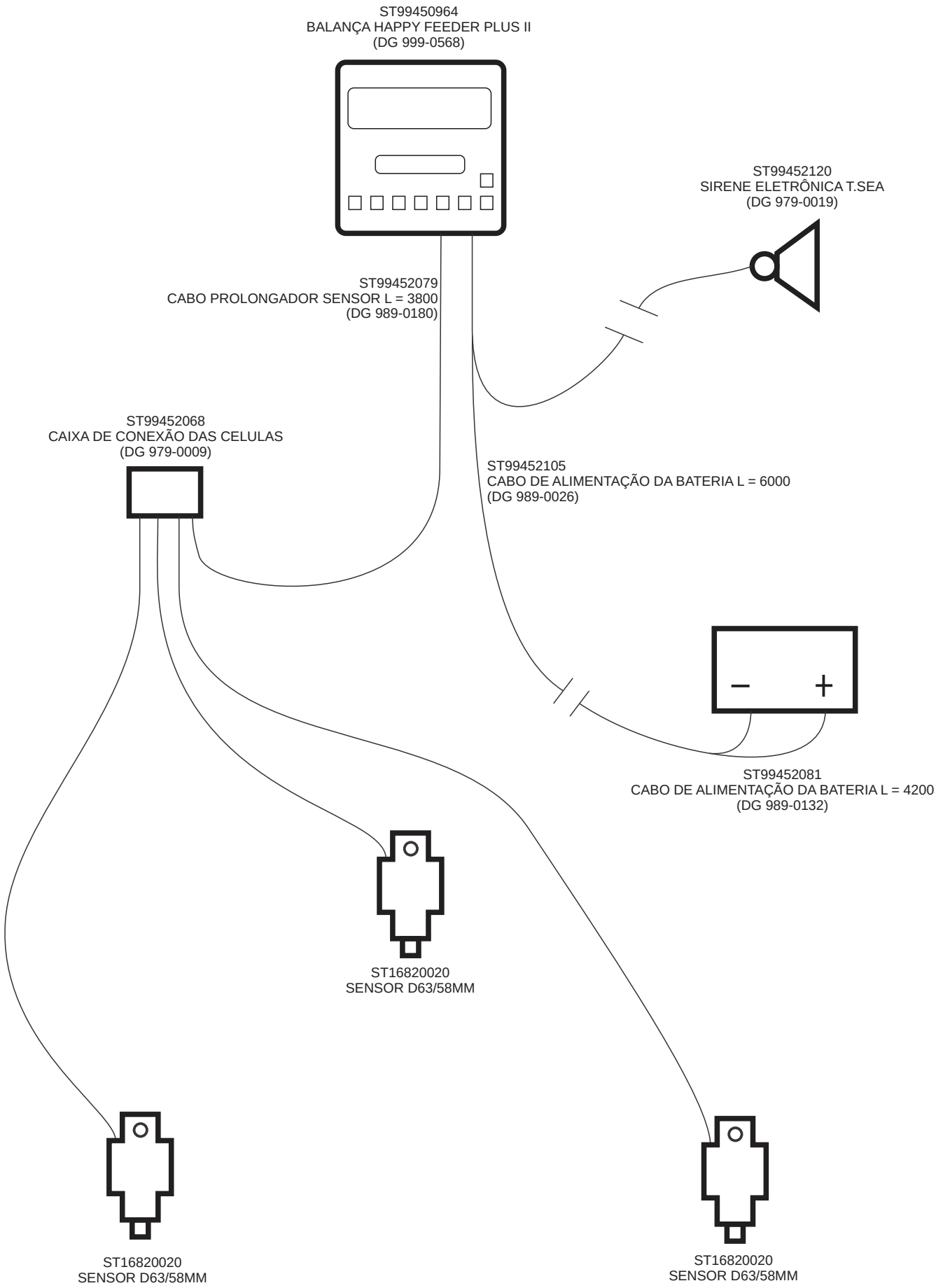
Repetir o teste conectando um sensor de cada vez.

O sensor ou os sensores que não apresentam peso estável estão danificados.

7.10 - Garantia

Estão excluídos da garantia todos os defeitos devidos provocados por uso indevido dos aparelhos, por manutenção inadequada ou por qualquer modificação efetuada sem o consentimento do fornecedor, bem como devidos ao desgaste normal.
Estão excluídas as responsabilidades ou indenizações por parte do fornecedor devido a danos diretos ou indiretos a pessoas, objetos ou à produção, até como consequência de um defeito de funcionamento do aparelho, dos materiais ou de fabricação.

7.11 - Esquema de Montagem da Balança



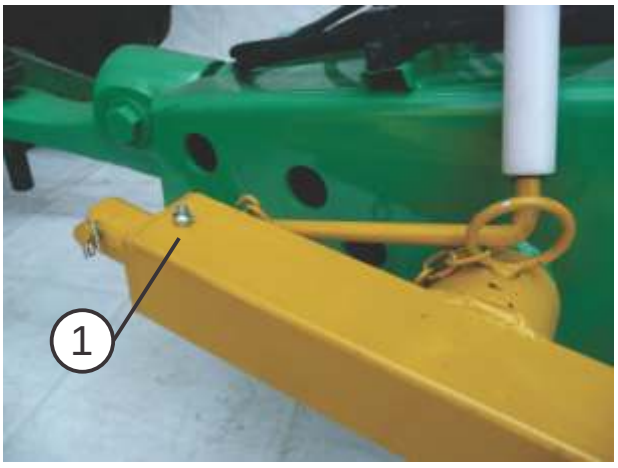
7.12 - Situações Particulares

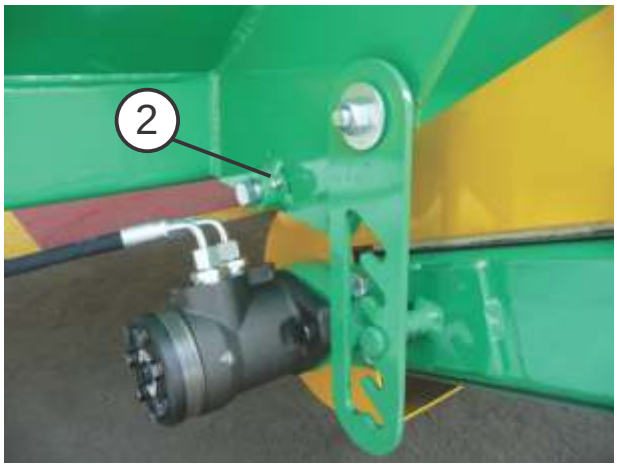
	CAUSA	SOLUÇÃO
ALARME DE MOTION	O sinal que vem dos sensores tem variações repentinas e consistentes de peso. Um cabo ou um sensor não está funcionando corretamente	Solução 1: fazer a TARA (MENOS + ZERO)
		Solução 2: fazer a calibragem com o password 12 e depois obter a TARA (MENOS + ZERO)
		Solução 3: fazer o procedimento de controle para verificar CABOS, CAIXA DE CONEXÃO e SENSORES
NÃO ACENDE	A alimentação não chega ao microcomputador	Solução 1: verificar atentamente o cabo de alimentação
		Solução 2: verificar a eficiência do sistema de alimentação (mínimo de 9 volts/ 0.5 A)
		Solução 3: enviar o microcomputador para reparo
ALARME DE OVERRANGE	O microcomputador não está lendo o sinal dos sensores: o cabo de conexão dos sensores não está funcionando corretamente Um cabo ou um sensor não está funcionando corretamente O sinal que vem dos sensores está fora de RANGE válido (Veja password 99)	Solução 1: obter a TARA (MENOS + ZERO)
		Solução 2: fazer a calibragem com password 12 e depois obter a TARA (MENOS + ZERO)
		Solução 3: fazer o procedimento de controle para verificar os CABOS, CAIXA DE CONEXÃO e os SENSORES
ALARME DE LOW BATTERY	A alimentação do MICROCOMPUTADOR diminui ante um valor estabelecido	Solução 1: verificar o funcionamento correto da bateria
		Solução 2: verificar os cabos que levam a alimentação a partir da BATERIA até o MICROCOMPUTADOR
PESO INSTÁVEL O peso continua oscilando entre dezenas ou centenas de quilos	O sinal que vem dos sensores está com perturbações: um cabo ou um sensor não está funcionando corretamente	Solução: fazer o procedimento de controle para verificar os CABOS, CAIXA DE CONEXÃO e os SENSORES

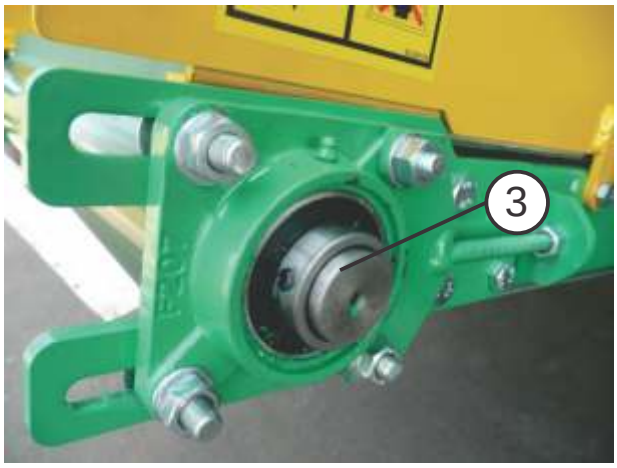
8 - Instruções de Manutenção

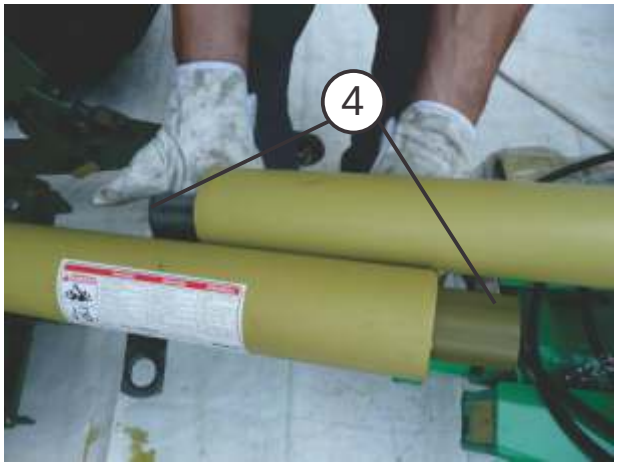
8.1 - Pontos de lubrificação à graxa

PONTOS	PERÍODO	GRAXA RECOMENDADA
Pé de Apoio (Macaco) (1)	A cada 50 horas de trabalho ou semanalmente	Graxa a Base de Lítio (Li) Classe 2
Eixo da Esteira (2)	A cada 10 horas de trabalho	
Mancais da Esteira de Descarga (3)		
Cruzetas do Cardan (4)		









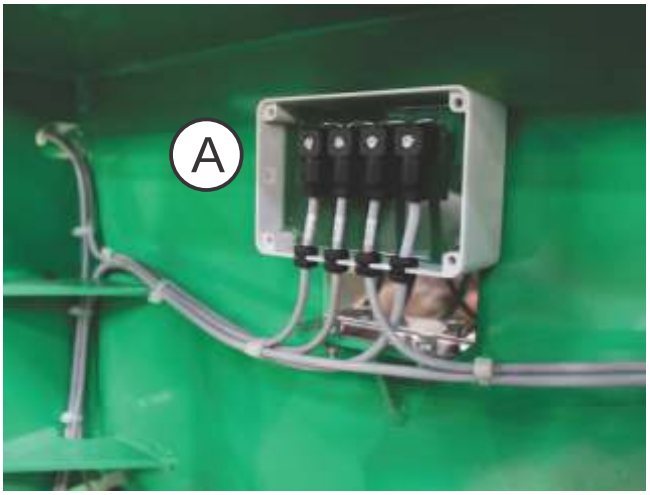
1- Utilize uma bomba de engraxar para lubrificar os pontos.
2- Lubrifique após um período de trabalho, enquanto a máquina ainda estiver aquecida, pois a graxa fluirá melhor entre as partes móveis.
3- Jamais esqueça de usar os EPIs.

8.2 - Substituição da Célula de Pesagem

Ferramentas Necessárias:

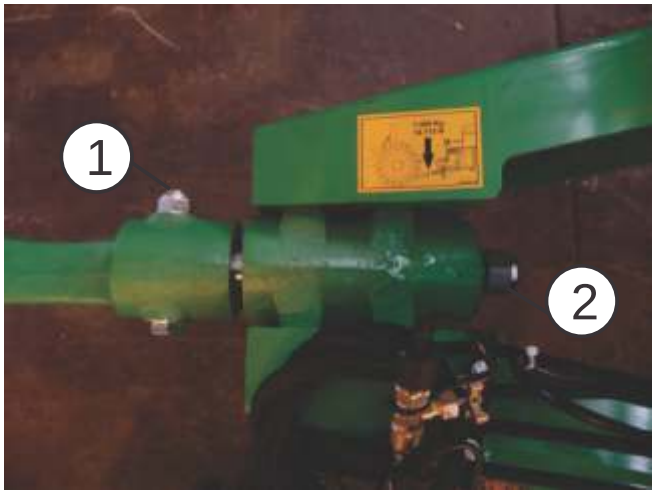
- Chave de fenda diâmetro de 6 mm ou 1/4";
- Chave estrela ou cartucho de 36 mm;
- Chave de cartucho 22 mm com extensão no mínimo 110 mm;
- Alicate de corte;
- Arame com 5 metros para puxar o cabo novamente.

Para substituir a célula de pesagem dianteira:



a) Em lugar plano e com o Mix 4000 nivelado e com as rodas calçadas, abra a tampa da caixa (A) e desconecte o plug correspondente à célula de troca.

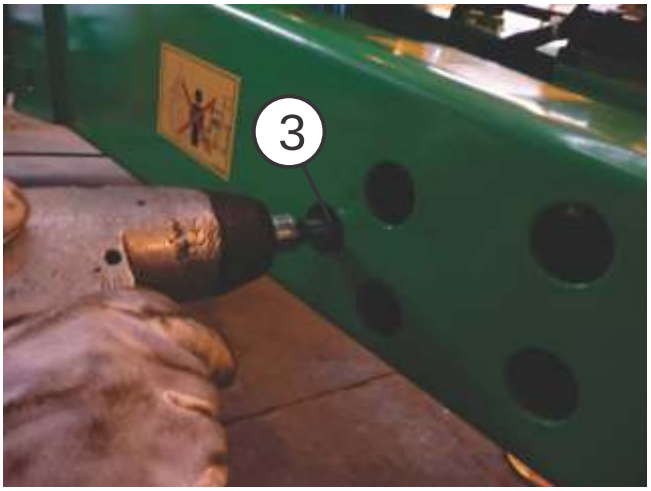
b)Utilizando um alicate de corte apropriado, corte as cintas que prendem os cabos.



c) Retire a borracha que veda o cabo na parte superior e inferior da frente do Mix 4000.

d) Amarre o arame no conector e puxe o cabo de forma que o arame fique no lugar do cabo.

e)Solte a porca 24 mm (1) utilizando chave de 36 mm.



f) Puxe a ponteira de arraste ¨Jumelo¨ para frente.

g) Soltar a porca (2) utilizando chave de 50 mm.

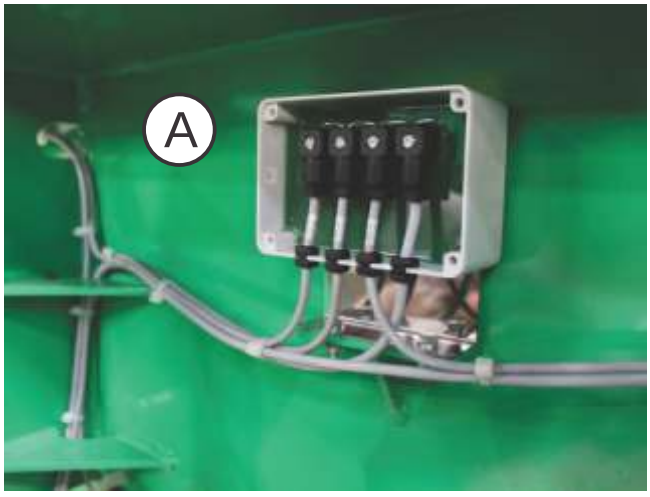
h) Soltar a porca (3) utilizando uma chave de cartucho 22 mm com comprimento no mínimo de 110 mm.

i) Retirar o parafuso da porca (3).

j) Puxe a célula para frente, observando sempre o cabo de ligação de pesagem.

k) Para recolocar a célula de pesagem, utilize este procedimento no sentido contrário.

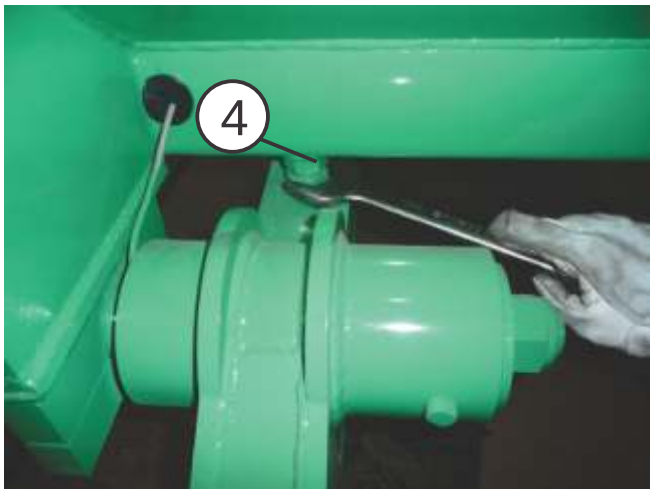
Atenção:
Sempre observar se o cabo está sendo puxado com cuidado e se está com folga necessária para não ser danificado.



Para substituir as células de pesagem traseiras:

a) Em lugar plano e com o Mix 4000 nivelado e com as rodas calçadas, abra a tampa da caixa (A) e desconecte o plug correspondente à célula de troca.

b) Utilizando um alicate de corte apropriado, corte as cintas que prende os cabos.



c) Retire a borracha que veda o cabo na parte superior e inferior da frente do Mix 4000.

d) Amarre o arame no conector e puxe o cabo de forma que o arame fique no lugar do cabo.

e) Vire o parafuso 24 mm (4) até apoiar o eixo e afrouxar a carga em cima da célula de pesagem.

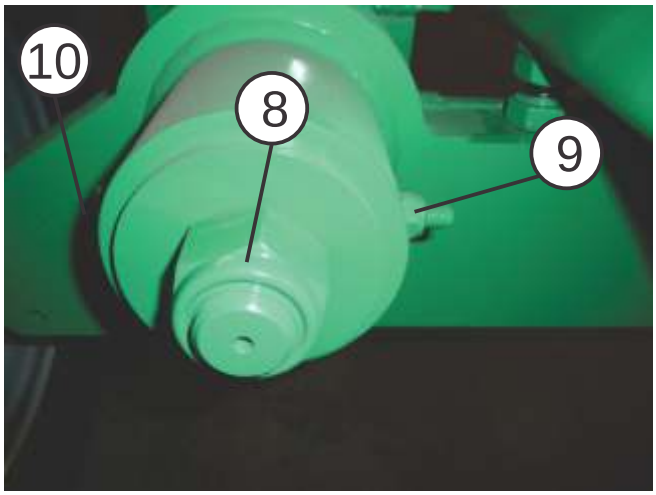
f) Solte a porca 24 mm (5) utilizando a chave 36 mm e retire o parafuso 24 mm.

g) Solte os parafusos Allen 12 mm (6) utilizando a chave Allen 10 mm e retire o suporte (7).

h) Solte a porca (8) utilizando a chave de 50 mm.

i) Solte a porca (9) utilizando uma chave de cartucho 19 mm.

j) Retire o parafuso 12 mm (10) de sustentação da célula.



Atenção:
Os itens (i) e (j) devem ser feitos dos dois lados do misturador antes de dar sequência ao procedimento.

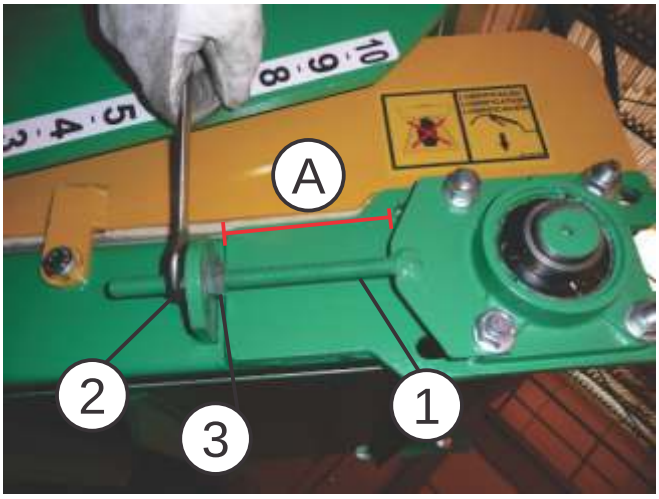
k) Puxe a célula para trás, observando sempre o cabo de ligação da célula de pesagem (11).

l) Para recolocar a célula de pesagem, utilize este procedimento no sentido contrário.

Atenção:
Sempre observar se o cabo está sendo puxado com cuidado e se está com folga necessária para não ser danificado.

8.3 - Ajuste da tensão da esteira de descarga

O ajuste é realizado através dos fusos tensores (1). Para isso, solte as contra porcas (2) e gire as porcas (3) o sentido horário.



OBS. Faça a regulagem de maneira uniforme nos dois fusos tensores.

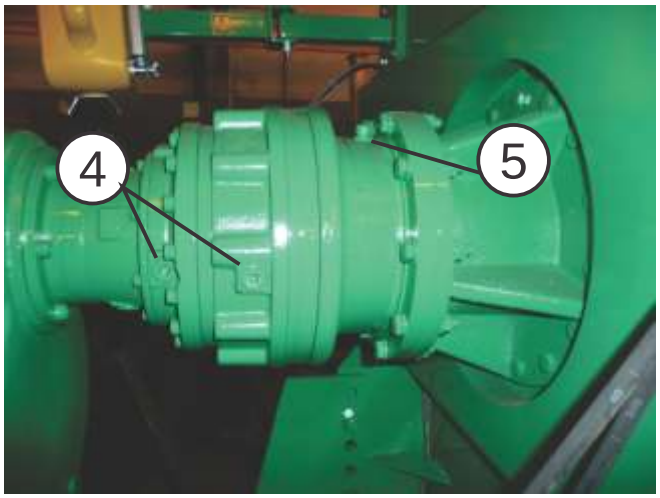
Para confirmar se os fusos estão ajustados na mesma medida, meça a distância (A).

Se as medidas forem iguais, reaperte as contra porcas (3). Caso contrário, repita o procedimento.

8.4 - Verificação do nível e/ou troca de óleo

Capacidade de Óleo

Redutor = Preencher até atingir o orifício do bujão (2).



Óleo Recomendado = 150/CLP

Verificação do nível

Verifique a cada 50 horas de trabalho ou semanalmete e complete se necessário.

Redutor: Remova o bujão (4) e verifique se o óleo atinge a borda do orifício do mesmo. Retire o bujão superior (5) e se necessário, complete o nível pelo orifício do mesmo.

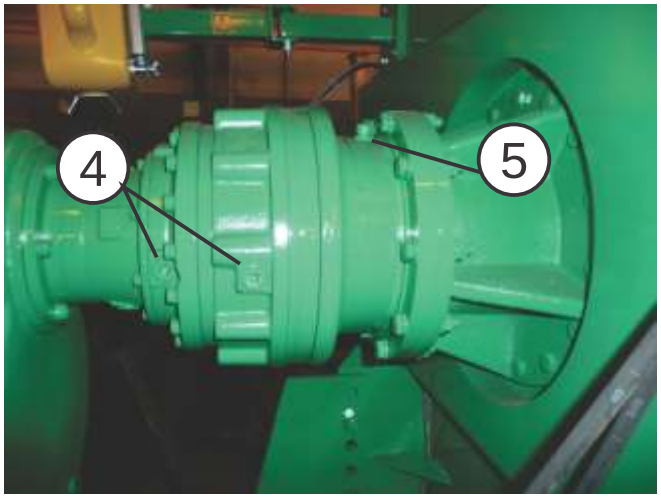
Drenagem e Reposição do Óleo

A primeira drenagem e troca de óleo deve ser feita após 250 horas de trabalho. Após, repita o procedimento a cada 2.500 horas de trabalho ou anualmente.

Faça a drenagem logo após o período de trabalho, enquanto a caixa e o redutor ainda estão quentes, pois facilita o escoamento do óleo e das impurezas.

A drenagem deve ser feita retirando-se os bujões (4).

A reposição deve ser feita pelo bujão (5), usando um funil de prolongamento flexível.



Óleos Recomendados	
PETROBRAS	LUBRAX GEAR 150
CASTROL	HYSPIN AWS 150
TEXACO	RANDO® HD 150
AGIP	BLASIA 150
SHELL	OMALA 150

8.5 - Lubrificação

Para o redutor com execução conforme a Diretiva européia 94/9/CE, é permitido somente o uso de lubrificantes sintéticos. Consultar tabela a seguir para obter a marca e o tipo.

Antes do acionamento do redutor, é necessário abastecê-lo com lubrificante até alcançar o nível correspondente à posição de montagem especificada.
É possível selecionar o lubrificante e a viscosidade respectiva na tabela a seguir, em função do tipo de serviço e da temperatura ambiente.

Se o redutor é fornecido já abastecido com óleo, antes da instalação é necessário substituir o tampão cego usado para expedição pelo respiro fornecido com o equipamento.

8.6 - Troca de óleo

1- Colocar um recipiente de capacidade adequada sobre o tampão de descarga.

2- Retirar o tampão de carga e descarga e deixar fluir o óleo.

Para facilitar a operação de descarga, trabalhar com óleo morno.

3- Esperar alguns minutos até o óleo sair, então recolocar a tampa de descarga após substituir a guarnição.

4- Introduzir o óleo novo até alcançar o nível correto. **Não misturar óleos de marca ou características diferentes e certificar-se de que o óleo em uso tenha elevadas características antiespuma e EP.**

5- Atarraxar o tampão de carga de óleo após ter substituído a guarnição correspondente.

O redutor pode ser fornecido com ou sem a carga de lubrificante, conforme especificação do cliente. A quantidade de óleo a ser colocada é informada no catálogo correspondente de venda. Lembrar, todavia, que essa quantidade é indicativa e que em todo caso deve-se ter como referência visor de nível, que é disposto em função da posição de montagem especificada no pedido.

Nos redutores com lubrificação permanente e na ausência de contaminação externa, não se faz, por norma, a substituição periódica do lubrificante. Se não houver um tipo idêntico de lubrificante, esvaziar completamente o óleo do redutor e fazer uma lavagem interna com um solvente suave, antes do reabastecimento.

Se for constatado um vazamento antes de recolocar a quantidade de lubrificante necessária, identifique a causa da perda antes de colocar o redutor novamente em operação.

Os lubrificantes, solventes e detergentes são produtos tóxicos/ nocivos à saúde:

- se colocados em contato direto com a pele podem causar irritação.
- se inalados podem provocar intoxicação grave.
- se ingeridos podem causar a morte.

Manusear com a utilização adequada de equipamentos de proteção individuais. Não dispersar no ambiente e providenciar o descarte em conformidade com as disposições legais vigentes.

8.7 - Limpeza

Retirar o pó do redutor e eventuais resíduos de operação. Não usar solvente ou outros produtos não compatíveis com os materiais de fabricação e não expor o redutor a água com alta pressão.

8.8 - Manutenção do Redutor

As operações de manutenção/ substituição devem ser efetuadas por técnicos especializados que respeitem as leis vigentes relativas a segurança nos locais de trabalho e as questões ambientais da instalação específica.

Antes de realizar qualquer intervenção, o pessoal encarregado deve obrigatoriamente desativar a alimentação do redutor, colocando-o em condição de `fora de serviço´ e estar atento a qualquer situação que possa reativá-lo involuntariamente e movimentar assim os componentes do redutor (movimentos gerados por massas suspensas ou similares). Além disso, o pessoal deve tomar todas as medidas necessárias para garantir a segurança ambiental (ex. a eventual eliminação do gás, de resíduos de pós etc).

- Antes de efetuar qualquer intervenção de manutenção, ativar todos os dispositivos de segurança previstos e avaliar se é necessário informar em tempo oportuno o pessoal que opera a máquina e que trabalha próximo da mesma. Em particular, assinalar adequadamente a área limítrofe e impedir o acesso a todos os dispositivos que poderiam, caso ativados, provocar inesperadamente condição de perigo, com riscos à segurança e à saúde das pessoas.
- Substituir os componentes muito desgastados somente por peças de reposição originais.
- Usar óleos e graxas recomendados pelo fabricante.
- Quando se intervir no redutor, substituir sempre as juntas dos retentores por juntas originais novas.
- Caso seja necessário substituir um rolamento, recomenda-se substituir o outro rolamento que suporta o mesmo eixo.
- Após uma intervenção de manutenção recomenda-se substituir o óleo lubrificante.

Isso tudo poderá assegurar a funcionalidade do redutor e o nível de segurança previsto.
Rejeita-se toda a responsabilidade por lesões corporais ou danos aos componentes devido ao uso de peças de reposição não originais e intervenções extraordinárias que podem alterar itens de segurança sem a autorização do fabricante.

Não derramar no ambiente líquidos contaminantes, peças usadas e resíduos de manutenção. Efetuar o descarte respeitando as leis vigentes sobre a matéria.

- Respeitar os intervalos de inspeção e manutenção ordinária a fim de assegurar condições de serviço adequadas e proteção antiexplosão.
- Recobrir todos os parafusos e orifícios com pasta Loctite 510 ou produto similar em termos de propriedades e campo de utilização.

- Antes de intervir na parte interna para manutenção ou reparações, retardar a abertura do redutor e aguardar seu completo resfriamento, para evitar risco de queimaduras devido à presença de peças ainda quentes.
- Após a intervenção de manutenção, certificar-se de que todas as medidas de segurança previstas tenham sido correta e integralmente reativadas.

- Limpar o redutor uma vez que a fase de manutenção/ reparação tenha sido completada.
- Após a manutenção, fixar novamente os respiros, carga e nível com o torque indicado (Tabela encontra-se no fim desse manual).
- Ao terminar qualquer intervenção de manutenção é necessário revisar o estado original da vedação dos retentores.
- Independentemente do tipo de redutor, e por ocasião da substituição de um retentor, é necessário, antes de proceder à montagem, aplicar sobre a borda uma película de graxa tipo Fluorocarbon gel 880 ITP ou produto similar em termos de propriedades e campo de utilização, antes de proceder à montagem.
- Utilizar apenas peças de reposição originais nas reparações.

8.9 - Manutenção Programada

Manter o redutor em condições de máxima eficiência, efetuando a operação de manutenção programada prevista pelo fabricante. Uma boa manutenção permitirá obter um melhor desempenho, um trabalho de atividade mais longo e uma conservação constante dos itens de segurança.

Frequência	Componente	Tipo de Intervenção	Ação
Em acionamento	Carcaça do redutor	Verificar se a temperatura externa não supera os 75-80ºC	Parar a máquina e consultar a Assistência Técnica
Após 200 horas	Lubrificante de primeiro fornecimento	Substituição	Reabastecimento com lubrificante novo
	Parafusos externos	Controle de aperto	Restaurar o aperto correto
1000 horas	Retentor externo e guarnições	Verificar nível de óleo. Controle visual em busca de perdas	Manutenção eventual ou substituição dos componentes
2500 horas	Lubrificante	Substituição	Reabastecimento com lubrificante novo
5000 horas	Retentores e guarnições do redutor	Controle preciso do desgaste ou eventual envelhecimento dos retentores externos	Em caso de desgaste/ envelhecimento, substituir o retentor

Verificação do nível do óleo dos redutores (ATEX)

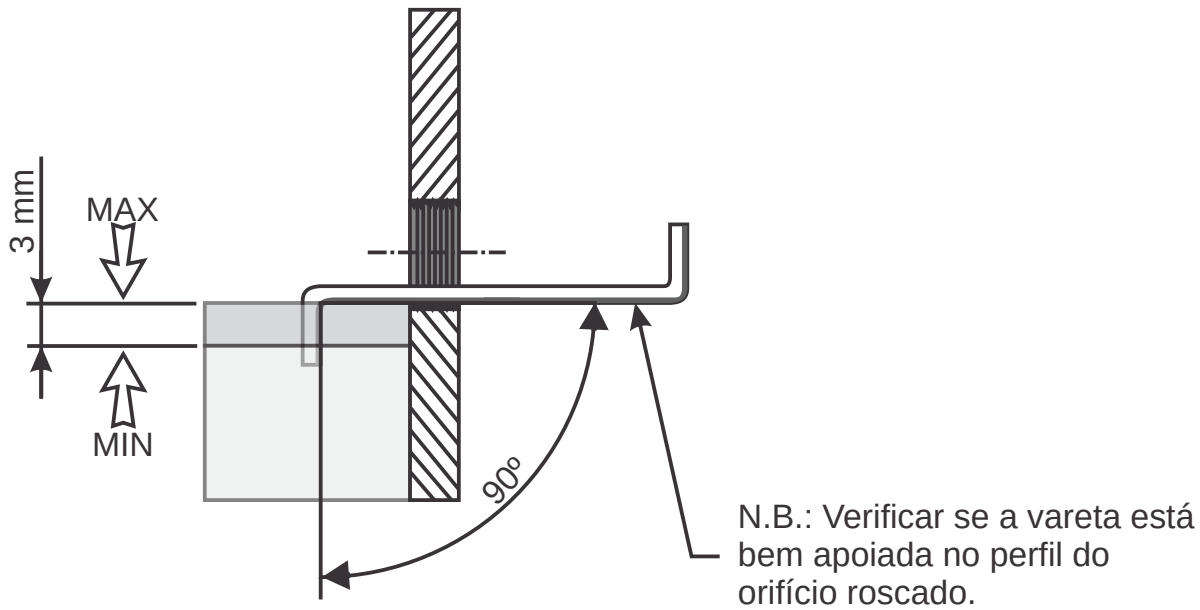
Normalmente, os redutores são fornecidos com tampão para a verificação do nível de lubrificante.

Para o controle do nível correto de lubrificante, identificar primeiro no redutor o visor de nível.

- Posição horizontal:
Retira-lo e introduzir através dele uma vareta de dimensão compatível com o orifício e da forma indicada no esquema abaixo.

- Posição vertical:
Verificar com a vareta se o nível de óleo fica entre as marcas MIN e MÁX e recolocar o tampão.

Se o nível encontrado estiver distante em mais de 3 mm em relação ao nível gravado na haste, restabelecer a quantidade correta e investigar a causa da diminuição do nível.



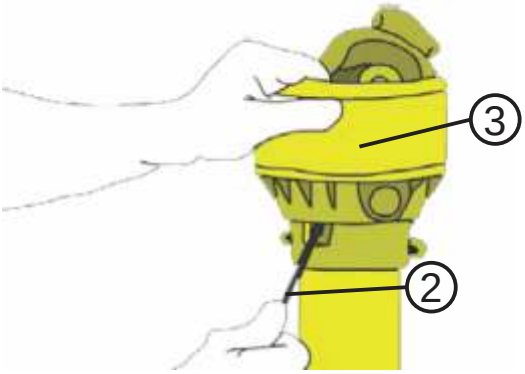
Os redutores configurados de acordo com a Diretiva 94/9/CE, especificamente aqueles em uma montagem vertical, são normalmente dotados de um vaso de expansão de óleo no qual estão presentes os tampões de serviço com as funções de carga, controle de nível e respiro da sobrepressão interna.

8.10 - Manutenção do eixo cardan:

Lubrifique a cada 50 horas de trabalho ou semanalmente o tubo e a barra de secção quadrada do cardan (1).

Siga o procedimento:

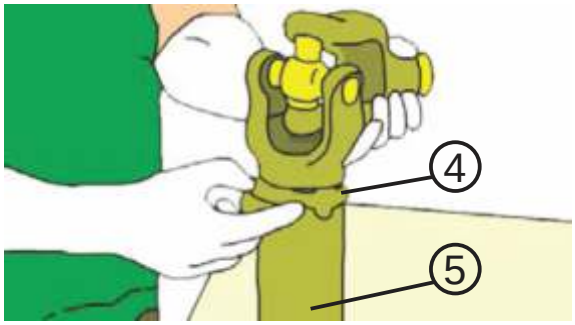
A) Com o cardan desengatado, pressione simultaneamente as três travas (2) e force a 'saia' (3) para baixo. Repita o procedimento na 'saia' da outra ponta.



B) Retire a trava circular (4) de ambas as pontas, liberando uma das partes do tubo.

C) Saque fora a capa (5) do tubo.

D) Lubrifique a extremidade interna do tubo e a barra do cardan com graxa de boa qualidade.

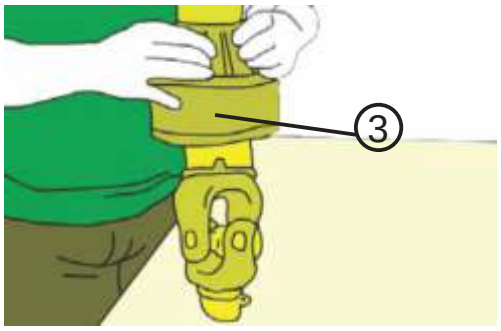


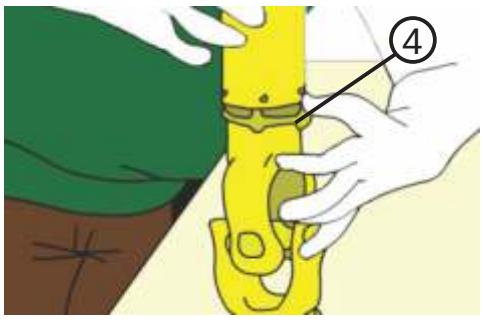
E) Recoloque a capa (5) e fixe-a com as travas circulares (4).

F) Com o cardan na posição vertical, deslize as 'saias' (3) até a posição original.

Alinhe a graxeira das 'saias' com o bico existente nas travas circulares.

G) Engraxe o bico das travas circulares (4).



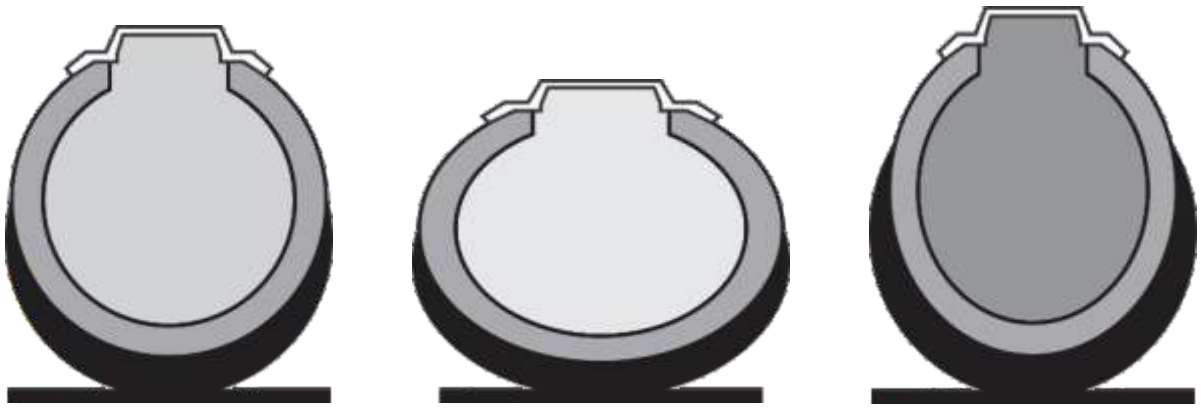


A lubrificação incorreta ou insuficiente acarretará no aquecimento excessivo dos rolamentos, juntamente com o travamento e rompimento do cardan, o que poderá provocar ferimentos graves às pessoas próximas.

8.11 - Calibragem dos pneus

A calibragem correta dos pneus é fundamental para o aumento da sua vida útil.

Verifique a pressão a cada 50 horas de trabalho ou semanalmente. Se necessário, calibre com os pneus frios conforme tabela abaixo:



Correta Baixa Excessiva

Tipo do Pneu	Pressão Recomendada
10.5/65-16 RA 28 8 lonas	44 PSI (3 bar)

9 - Conservação do Misturador Mix 4000

Tão importante quanto a manutenção preventiva é a conservação diária da máquina. Este cuidado consiste basicamente em proteger o Misturador Mix 4000 das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos.

Siga as seguintes recomendações a fim de assegurar uma longa vida útil ao seu equipamento:

- Remova todos os resíduos de produto que permaneceram no interior do misturador ao final do trato (evitando oxidação e fermentação dos mesmos).
- Faça uma lavagem rigorosa e completa e após, deixe-o secar ao sol.
- Reaperte porcas e parafusos em geral.
- Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade.
- Lubrifique os pontos citados nas páginas 23 e 24.
- Sempre guarde o misturador em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem este cuidado, não há conservação.

10 - Diagnóstico de anormalidade e soluções

As informações a seguir têm por objetivo ajudar a identificação e a correção de eventuais anomalias e disfunções. Em certos casos, esses inconvenientes podem também ser causados pela máquina na qual o redutor está inserido. Dessa forma, a causa e a possível solução deverão ser buscadas na documentação técnica fornecida pelo fabricante da máquina.

Anormalidade	Causas	Soluções
Acúmulo de material na esteira de descarga	Baixa velocidade da esteira	Aumentar velocidade da esteira elevando a rotação da TDP
Saída de pouco material para esteira de descarga	Abertura na janela de descarga inadequada	Aumentar abertura na janela de descarga
Descarga irregular	A velocidade do trator não está compatível com a vazão de descarga	Diminua a velocidade do trator, porém mantenha a rotação adequada na TDP
Cochos de abastecimento ficam muito cheios	Baixa velocidade do trator	Aumentar a velocidade de deslocamento do trator
Cochos de abastecimento pouco preenchidos	Velocidade excessiva do trator	Diminuir a velocidade de deslocamento do trator
Temperatura elevada dos rolamentos	Nível de óleo muito baixo	Completar o nível de óleo
	Óleo muito velho	Trocar o óleo
	Rolamentos com defeito	Consultar uma Técnico autorizado
Temperatura de trabalho muito alta	Nível de óleo muito alto	Verificar o nível do óleo
	Óleo muito velho	Trocar o óleo
	Presença de impurezas no óleo	Trocar o óleo

Anormalidade	Causas	Soluções
Ruído anormal na fase de funcionamento	Engrenagens danificadas	Consultar um técnico autorizado
	Jogo axial dos rolamentos muito elevado	Consultar um técnico autorizado
	Rolamentos defeituosos	Consultar um técnico autorizado
	Carga externa muito elevada	Corrigir o valor da carga externa segundo os dados nominais mencionados no catálogo de venda
	Presença de impurezas no óleo	Trocar o óleo
Ruídos anormais na área de fixação do redutor	Tirantes soltos	Apertar o parafuso no torque correto
	Tirantes danificados	Substituir os tirantes
Vazamento de óleo	Nível de óleo muito alto	Verificar o nível de óleo
	Vedação insuficiente da cobertura ou do acoplamento	Consultar um técnico autorizado
	Guarnição gasta	Consultar um técnico autorizado
O redutor não funciona ou faz isso com dificuldade	Viscosidade do óleo muito elevada	Substituir o óleo (consultar tabela de lubrificantes recomendados)
	Nível de óleo muito alto	Verificar o nível de óleo
	Carga externa muito elevada	Adequar a transmissão para o uso ao qual ela se destina
O eixo na saída não gira mesmo com o motor em funcionamento	Engrenagens danificadas	Consultar um técnico autorizado

Nota:

A JF Máquinas Agrícolas Ltda tem por objetivo a constante atualização e aprimoramento de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em seus componentes e acessórios sem aviso prévio.

11 - Informações Adicionais

11.1 - Tabela de Bitola de chaves

LINHA DE POLEGADA	
BITOLA	CHAVE
1/4"	7/16"
5/16"	1/2"
3/8"	9/16"
7/16"	11/16"
1/2"	3/4"
9/16"	7/8"
5/8"	15/16"
3/4"	1.1/8"
7/8"	1.5/16"
1"	1.1/2"

LINHA MÉTRICA	
BITOLA	CHAVE
M 5	8
M 6	10
M 8	13
M10	17
M12	19
M14	22
M16	24
M18	27
M20	30
M22	32
M24	36
M27	41

11.2 - Tabela de Torques

Unidade de Torque em N.m

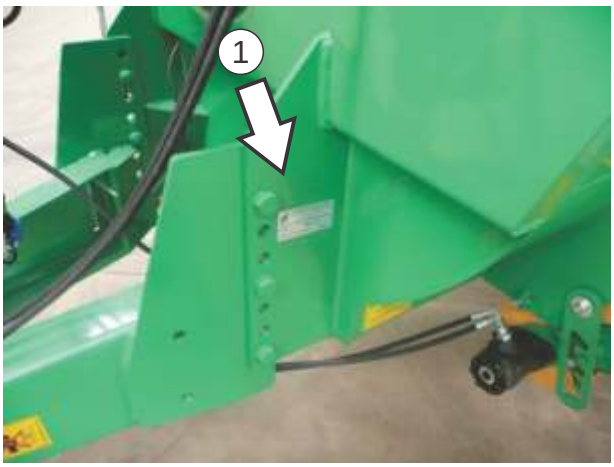
BITOLA	PASSO	CLASSE DE RESISTÊNCIA		
		6	8	10
M 5	0.80	4	5	8
M 6	1.00	7	9	13
M8	1.00	18	25	35
	1.25	17	23	35
M10	1.00	39	51	73
	1.25	37	49	69
	1.50	35	46	65
M12	1.25	66	89	125
	1.50	63	85	119
	1.75	61	81	114
M14	1.50	105	141	198
	2.00	97	129	182
M16	1.50	161	215	303
	2.00	151	202	284
M18	1.50	228	304	428
	2.50	209	278	391
M20	1.50	329	438	616
	2.50	296	395	555
	2.00	312	416	585
M22	1.50	443	590	830
	2.50	403	537	755
M24	2.00	557	743	1045
	3.00	512	683	960
M27	2.00	809	1079	1518
	3.00	749	999	1405

BITOLA	PASSO	GRAU DE RESISTÊNCIA		
		2	5	8
1/4"	20 UNC	8	13	16
	28 UNF	9	15	18
5/16"	18 UNC	16	27	33
	24 UNF	18	30	37
3/8"	16 UNC	24	40	50
	24 UNF	28	45	57
7/16"	14 UNC	52	77	96
	20 UNF	53	86	107
1/2"	13 UNC	72	117	147
	20 UNF	81	132	166
9/16"	12 UNC	105	169	212
	18 UNF	116	190	236
5/8"	11 UNC	144	234	293
	18 UNF	163	265	332
3/4"	10 UNC	256	416	520
	16 UNF	286	465	582
7/8"	9 UNC	335	671	840
	14 UNF	369	740	939
1"	8 UNC	504	1007	1259
	12 UNF	551	1103	1377
	14 UNS	564	1129	1412

12 - Assistência Técnica

O Misturador Mix 4000 é identificada por um Número de Série, gravado em uma plaqueta (1), localizada na carcaça da máquina.

Anote aqui o Número de Série do misturador:



Ao enviar comunicações ou requisitar auxílio da Assistência Técnica JF, sempre informe o Número de Série e o modelo da máquina, presentes na plaqueta de identificação.

Ao substituir peças, utilize sempre itens genuínos JF. Somente as peças originais são fabricadas de acordo com os desenhos, materiais e especificações de projeto, passando por um rigoroso padrão de qualidade.

Termo de Garantia

O equipamento agrícola descrito neste manual é garantido pela JF Máquinas Agrícolas LTDA. por um período de 01 (um) ano a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário/consumidor deste produto, confirmado através do Comprovante de Entrega Técnica.

Todo e qualquer atendimento em garantia deverá ser feito através do Revendedor Autorizado local responsável pela venda do produto, assim como pelo preenchimento da ficha de pedido de garantia, indispensável para o andamento deste processo.

Visando agilizar e facilitar o eventual atendimento em garantia, torna-se imprescindível o preenchimento do Comprovante de Entrega Técnica constante neste manual, o qual deve ser encaminhado ao Departamento de Pós-Vendas. Opcionalmente é possível o preenchimento deste comprovante diretamente em nossa Home-Page: http://www.jfmaquinas.com/garantia/

Esta garantia perderá a validade quando:

1- O defeito apresentado for ocasionado por uso indevido e/ou em desacordo com o Manual de Operação;
2- O equipamento for alterado, violado ou consertado por pessoas não autorizadas pelo fabricante e/ou devido ao uso de peças não originais;
3- O equipamento for acionado por tratores com potência superior à máxima recomendada no Manual de Operação;
4- Os defeitos forem decorrentes do descumprimento do Manual de Operação ou causados por agentes da natureza ou acidentes.

Todo e qualquer conserto em garantia deverá ser efetuado diretamente na oficina do Revendedor Autorizado Local. Quando ocorrer o deslocamento de qualquer Técnico ou Mecânico para o atendimento na propriedade, este será de responsabilidade do Proprietário do equipamento.

O fabricante se reserva o direito de efetuar modificações em seus produtos sem que isso assegure em qualquer obrigação de aplicá-las aos produtos anteriormente fabricados.

11.3 - Comprovante de Entrega Técnica — 1º Via: Cliente

Proprietário: _____ Telefone: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ E-mail Proprietário: _____

Mod. equipamento: _____ N º de série: _____

Revenda: _____ Cidade: _____ UF: _____

Nº da nota fiscal de venda: _____ Data da emissão: _____/_____/_____

1- O equipamento foi entregue com todos os seus componentes e itens acompanhantes gratuitos devidamente montados e mostrados?
( ) Sim ( ) Não

2- As medidas de segurança foram apresentadas por completo?
( ) Sim ( ) Não

3- Foi feita uma pequena apresentação da máquina?
( ) Sim ( ) Não

4- Toda a parte de preparação da máquina foi apresentada?
( ) Sim ( ) Não

5- As regulagens para início de operação da máquina foram explicadas?
( ) Sim ( ) Não

6- Foi passada uma descrição da operação passo-a-passo?
( ) Sim ( ) Não

7- As instruções de manutenção foram apresentadas?
( ) Sim ( ) Não

8- Foi apresentado a tabela de diagnóstico de anormalidades?
( ) Sim ( ) Não

9- Foi apresentado e explicado todos os adesivos da máquina?
( ) Sim ( ) Não

10- O prazo e procedimento de garantia foram devidamente esclarecidos?
( ) Sim ( ) Não

11- O proprietário do equipamento, após o término da entrega técnica, ainda permaneceu com alguma dúvida não esclarecida?
( ) Sim ( ) Não

12- O proprietário do equipamento demonstrou-se satisfeito com a aquisição e qualidade da entrega técnica?

_____ Assinatura do responsável pela Entrega Técnica

_____ Assinatura do proprietário/ Cliente

____/____/____ Data da entrega

11.3 - Comprovante de Entrega Técnica — 1º Via: Fábrica JF

Proprietário: _____ Telefone: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ E-mail Proprietário: _____

Mod. equipamento: _____ N º de série: _____

Revenda: _____ Cidade: _____ UF: _____

Nº da nota fiscal de venda: _____ Data da emissão: _____/_____/_____

1- O equipamento foi entregue com todos os seus componentes e itens acompanhantes gratuitos devidamente montados e mostrados?
( ) Sim ( ) Não

2- As medidas de segurança foram apresentadas por completo?
( ) Sim ( ) Não

3- Foi feita uma pequena apresentação da máquina?
( ) Sim ( ) Não

4- Toda a parte de preparação da máquina foi apresentada?
( ) Sim ( ) Não

5- As regulagens para início de operação da máquina foram explicadas?
( ) Sim ( ) Não

6- Foi passada uma descrição da operação passo-a-passo?
( ) Sim ( ) Não

7- As instruções de manutenção foram apresentadas?
( ) Sim ( ) Não

8- Foi apresentado a tabela de diagnóstico de anormalidades?
( ) Sim ( ) Não

9- Foi apresentado e explicado todos os adesivos da máquina?
( ) Sim ( ) Não

10- O prazo e procedimento de garantia foram devidamente esclarecidos?
( ) Sim ( ) Não

11- O proprietário do equipamento, após o término da entrega técnica, ainda permaneceu com alguma dúvida não esclarecida?
( ) Sim ( ) Não

12- O proprietário do equipamento demonstrou-se satisfeito com a aquisição e qualidade da entrega técnica?

_____ Assinatura do responsável pela Entrega Técnica

_____ Assinatura do proprietário/ Cliente

____/____/____ Data da entrega

Caso o revendedor não tenha efetuado a Entrega Técnica, preencher apenas o cabeçalho. Após o preenchimento (parcial ou total), o cliente deve ficar com essa via.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Caso o revendedor não tenha efetuado a Entrega Técnica, preencher apenas o cabeçalho. Após o preenchimento (parcial ou total), encaminhe esta segunda via do Formulário ao Departamento de Pós-Vendas, conforme endereço na contracapa deste manual.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

A SOLUÇÃO PARA O PRODUTOR

JF Máquinas Agrícolas Ltda

Endereço..... Rua Santa Terezinha, Nº921.
Jd. Guarujá - Itapira - SP - Brasil
Cep: 13973-900
Caixa Postal: 114.

Departamento de Pós-Vendas..... (55 19) 3863-9642

e-mail..... falecom@jfmaquinas.com.br

Website..... www.jfmaquinas.com

MÁQUINAS AGRÍCOLAS